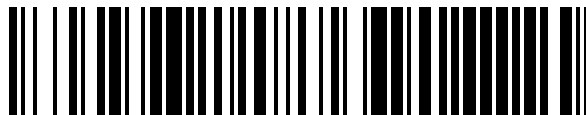


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 203 711**

21 Número de solicitud: 201731587

51 Int. Cl.:

A63H 33/00

(2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

22.12.2017

30 Prioridad:

08.06.2017 US US 62/516,687

06.11.2017 US US 15/805,092

43 Fecha de publicación de la solicitud:

24.01.2018

71 Solicitantes:

FONTAINE, Fabien Philippe (100.0%)
Tralala ltd MirrorTower L-1 Unit 5 61 Mody Road
Tsim Sha Tsui East
Hong Kong SAR CN

72 Inventor/es:

FONTAINE, Fabien Philippe

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

54 Título: **FORMA ENSARTABLE DE JUGUETE**

ES 1 203 711 U

DESCRIPCIÓN

Forma ensartable de juguete

Campo técnico de la invención

La presente invención hace referencia a una forma ensartable de juguete para el desarrollo multi-habilidad y educacional con el fin de mejorar simultáneamente la destreza, la capacidad, la creatividad y la concentración de niños pequeños.

Antecedentes tecnológicos

Una forma ensartable es una cuenta esférica o parcialmente esférica que cuenta con un canal interno adaptado para poder insertar una cuerda de manera que el usuario pueda unir varias formas a través del hilo para formar un brazalete, un collar, un anillo o una pieza de joyería similar para niños.

Una forma ensartable es bien conocida en la técnica y se usa principalmente como actividad recreativa para que los niños hagan joyas.

EP 3037577A1 muestra un juguete de conectar formas que cuenta con una base para fabricar un juguete de cuentas que se basa en un conjunto de cordones que tiene una pieza de bloqueo del conjunto de cordones formada en un lado de los extremos y en el otro lado del mismo un cordón de reborde sobre el que se colocan las formas, dos cordones de base y un cordón de conexión que entrelaza el cordón de reborde, los dos cordones de base y las formas juntas para su conexión, una pieza de bloqueo de extremo que se suministra en un extremo final del cuerpo principal del juguete de conexión y donde se bloquea la pieza de bloqueo del conjunto de cordones, y otra pieza de bloqueo de extremo que se suministra en el otro extremo final del cuerpo principal del juguete de conexión y en el que se bloquean los dos cordones de base y el cordón de reborde.

Dicho juguete de conectar formas permite que los niños hagan una pulsera con un cierto grado de dificultad que sea apropiada para los adolescentes. No es adecuado para niños pequeños y bebés para los cuales las formas que conectan el juguete sean demasiado difíciles de manejar. Además, una vez se construye una pieza de joyería, la única manera de crear otra pieza de joyería es deshacer totalmente la primera pieza de joyería y volver a iniciar una segunda creación.

El documento US 6220010B1 muestra una cadena de adornos compuesta por elementos sucesivos, en la que al menos uno de dichos elementos incluye un cuerpo hueco dentro del cual está fijo un inserto que está diseñado para retener un miembro de la cadena que está

unido a un elemento adyacente de la cadena, el inserto está constituido por al menos un manguito. El manguito incluye una ranura lo suficientemente ancha para permitir que la caña de la cadena pase.

5 Dicha cadena de adorno permite al niño enlazar formas sucesivamente mediante el uso de miembros de cadena dispuestos entre las formas ensartables. Por tanto, es posible construir fácilmente una pulsera o una pieza similar de joyería para niños y deshacer dicha pieza de joyería sin la mayor dificultad. Sin embargo, un inconveniente que tiene este juguete es que utiliza pequeños piezas de cadenas que se pueden perder y que sin ellas harán que dicho juguete sea inútil. Además, la creatividad se limita a la sucesión de las formas utilizadas y
10 puede llegar a ser aburrido después de jugar un par de veces

La invención tiene como objetivo superar al menos algunas de las desventajas conocidas de las formas insertables de juguete.

Objetivo de la invención

En particular, la invención pretende proporcionar, al menos en una realización de la
15 invención, una forma insertable de juguete que permita a un bebé mejorar simultáneamente su destreza, capacidad, habilidades, creatividad y concentración.

En particular, la invención pretende proporcionar, al menos en una realización de la invención, una forma insertable de juguete que sea progresiva para un bebé, de modo que pueda usar el juguete de manera diferente dependiendo de su edad y su grado de madurez

20 La invención también pretende proporcionar, al menos en una realización de la invención, una forma ensartable de juguete que combine varias funcionalidades educativas, en particular, atar, retorcer y tapar.

La invención también pretende proporcionar, al menos en una realización de la invención, una forma ensartable de juguete que permita formar varias piezas de joyería de juguete
25 combinando juntas las diferentes formas ensartables de juguete.

La invención también pretende proporcionar, al menos en una realización de la invención, una forma ensartable de juguete que permita crear varias piezas de joyería de juguete con un número limitado de elementos de manera que los niños jóvenes pueden usar dichas formas ensartables sin que haya riesgo de perder elementos que harían inútil el juguete.

30 La invención también pretende proporcionar, al menos en una realización de la invención, una forma ensartable de juguete que permita modificar fácilmente una primera pieza de joyería creada para crear una segunda pieza de joyería sin la necesidad de deshacer

totalmente la primera pieza de joyería creada.

Divulgación de la invención

Esta invención se refiere a una forma ensartable de juguete que comprende:

dos piezas intercambiables, cada una comprendiendo un extremo proximal y otro extremo
5 distal,

los extremos proximales de dichas piezas intercambiables comprenden formas de
atornillado intercambiables adaptado para atornillar las piezas intercambiables entre sí con
el fin de construir la forma ensartable,

los extremos distales de dichas piezas intercambiables comprenden tomas ensartables,
10 tanto macho como hembra, adaptadas para conectar dichas piezas respectivamente a las
piezas de otras formas ensartables de juguete que cuenten con las correspondientes tomas
ensartables,

cada pieza intercambiable contiene además un canal interno que se extiende desde su
extremo proximal a su extremo distal y con una abertura en cada extremo, siendo el canal
15 interno de una pieza colineal con el canal interno de su pieza intercambiable cuando las
piezas intercambiables se atornillen una con la otra, de modo que una cuerda se pueda
enhebrar sucesivamente en los canales internos de dichas piezas intercambiables.

De acuerdo a la invención, una forma ensartable de juguete permite a un niño, en particular
a un niño pequeño a desarrollar simultáneamente el atar, retorcer y tapar. Además de
20 acuerdo a la invención, una forma ensartable de juguete permite a un niño desarrollar su
creatividad ofreciendo la posibilidad de combinar una pieza de la forma ensartable con otra
pieza de otra forma ensartable para formar una forma ensartable nueva y única. Además,
las formas ensartables se pueden conectar unas con otras ensartándose sin necesidad de
otros elementos de unión. Además, la invención permite al niño crear una primera pieza de
25 joyería y adaptar o modificar de forma sencilla esta creación sin la necesidad de deshacer
totalmente la primera pieza de joyería. Un niño puede retirar un forma ensartable de la pieza
de joyería construida desconectando esta forma ensartable de las dos formas ensartables
adyacentes y luego cambiar la apariencia de la forma ensartable retirada, por ejemplo
desenroscando las dos piezas intercambiables, para reemplazar una o ambas piezas, para
30 atornillar las nuevas piezas juntas y para conectar esta nueva forma ensartable a la cadena
de formas ensartables restantes para construir una pieza de joyería modificada.

Ventajosamente, la orientación y posición de los medios de atornillado y los tomas

ensartables en forma ensartable de juguete aseguran dos movimientos perpendiculares entre sí, un primer movimiento de torsión para atornillar/desatornillar las piezas juntas que se realiza en un plan de torsión/destorsión (el plan de los extremos proximales de las piezas), y un movimiento lineal para conectar/desconectar la forma ensartable de una forma
5 adyacente, que se realiza en un plano perpendicular al plan de torsión/destorsión. Estos movimientos participan en el desarrollo de las capacidades de un bebé.

Un juguete según la invención resulta progresivo para un bebé. En particular, a una edad muy temprana, el bebé solo puede usar la funcionalidad de tapar de la forma ensartable de juguete. Cuando crezca puede usar además la funcionalidad de atornillado e
10 intercambiabilidad de la forma ensartable de juguete y/o la funcionalidad de atado.

Una forma ensartable de juguete de acuerdo a la invención puede presentar un primer estado, el estado montado, en el que las dos piezas intercambiables se atornillan entre sí, y un segundo estado, el estado en despiece, en el que las dos piezas intercambiables se separan entre sí. En el estado montado, la forma ensartable de juguete puede colocarse en
15 un juguete adyacente similar y unir ambas formas. En el estado en despiece, cada pieza de la forma se puede montar en otra pieza de otra forma para formar una nueva forma.

La forma, dimensión y aspecto estético de cada pieza intercambiable puede ser de diferentes tipos. Sin embargo, en una primera realización, cada pieza intercambiable es hemisférica, estando el extremo distal ubicado en la pieza superior del hemisferio y estando
20 el extremo proximal ubicado en la base del hemisferio.

Las piezas hemisféricas permiten formar formas redondas similares a las perlas utilizadas para piezas de joyería adultas. Dicho esto, en otras realizaciones, las piezas pueden ser cúbicas o de cualquier otra forma, por ejemplo en forma de un personaje de dibujos animados o un animal.

25 Ventajosamente y de acuerdo con la invención, dichas tomas ensartables de cada pieza se extienden en la dirección del canal interno.

Dicha realización facilita la inserción de un hilo una vez que las formas se tapan entre sí. En esta realización las tomas ensartables están huecas y se extienden en la dirección del canal de modo que se puede pasar un hilo a través del canal y a través de las tomas ensartables.

30 Una vez construida la forma, es decir, una vez que dos piezas intercambiables se atornillan juntas, las tomas ensartables se extienden en la dirección de los canales internos de dichas piezas y esta dirección es perpendicular al plano de las tomas ensartables.

Ventajosamente y de acuerdo con la invención, dichas tomas ensartables de dichas piezas intercambiables son respectivamente macho y hembra.

5 Ventajosamente y de acuerdo con la invención, la forma ensartable de juguete cuenta además con una pieza intermedia ahuecada de forma central con dos extremos, comprendiendo cada extremo formas de atornillado adaptados para ser atornilladas de manera recíproca a las formas de atornillado de cada pieza intercambiable, de modo que la pieza intermedia pueda unir las piezas intercambiables entre sí y extenderse entre las dos piezas cuando se construye la forma ensartable.

10 Dicha realización proporciona otra funcionalidad que es la de crear una forma de 3 piezas. La pieza intermedia se adapta para atornillarse a cada pieza intercambiable. En otras palabras, una forma según esta realización puede estar constituida por las dos piezas intercambiables atornilladas entre sí, o puede estar formado por las dos piezas intercambiables y la pieza intermedia. Otra ventaja de esta realización es que la pieza intermedia puede presentar una forma externa que permite personalizar la forma ensartable.

15 En una realización, la pieza intermedia es plana, de modo que se conserva la forma esférica general de la forma ensartable. Por tanto, la forma ensartable de acuerdo a esta realización presenta una forma general esférica con un disco radial intermedia que se extiende entre las dos piezas intercambiables.

La pieza intermedia está ahuecada centralmente, lo que significa que cuenta con un agujero central. Este orificio permite el paso de un hilo cuando se construye la forma ensartable.

20

La invención también se refiere a una pieza de joyería que comprende una pluralidad de formas ensartables de juguete, cada forma ensartable de juguete comprende dos piezas intercambiables, comprendiendo cada pieza un extremo proximal y un extremo distal,

los extremos proximales de dichas piezas intercambiables comprenden formas de atornillado intercambiables adaptado para atornillar las piezas intercambiables entre sí con el fin de construir dicha forma ensartable,

25

los extremos distales de dichas piezas intercambiables comprenden tomas ensartables, tanto macho como hembra, adaptadas para conectar dichas piezas respectivamente a las piezas de otras formas ensartables de juguete de la pieza de joyería de juguete,

30 cada pieza intercambiable contiene además un canal interno que se extiende desde su extremo proximal a su extremo distal y con una abertura en cada extremo, siendo el canal interno de una pieza colineal con el canal interno de su pieza intercambiable cuando las piezas intercambiables se atornillen una con la otra, de modo que una cuerda se pueda

enhebrar sucesivamente en los canales internos de dichas piezas intercambiables.

Ventajosamente y de acuerdo con la invención, dichas formas de atornillado de cada forma ensartable sean idénticas de manera que cada pieza de cualquier forma ensartable pueda ensartarse con una pieza de cualquier otra forma ensartable de la pieza de joyería de
5 juguete.

Ventajosamente y de acuerdo con la invención, dichas tomas ensartables de cada forma ensartable sean idénticas de manera que cada pieza de cualquier forma ensartable pueda ensartarse con una pieza de cualquier otra forma ensartable de la pieza de joyería de juguete.

- 10 La invención se puede abrir utilizando un sistema de atornillado para combinar las formas unas con otras. Combina varias funcionalidades educativas, en particular, atar, retorcer y tapar.

- La invención fomenta la capacidad de tapar ya que cada forma tiene un extremo macho y/o hembra que permite que las formas se conecten unas con otras. La invención fomenta la
15 capacidad de atar ya que cada forma tiene un canal interno que permite al usuario insertar un cordón a través de la forma. La invención también fomenta la capacidad de retorcer ya que cada forma contiene dos piezas que se pueden abrir utilizando un sistema de enroscado. El diámetro de cada forma es el mismo con el fin de que la mitad de las formas se puedan conectar juntas y permite múltiples combinaciones.

20 **Lista de figuras**

Otros objetivos, características y ventajas de la invención aparecerán a partir de la lectura de la siguiente descripción suministrada a modo de ejemplo no limitativo y en referencia a las figuras adjuntas, en las que:

- FIG.1 es una representación esquemática en despiece de una forma ensartable de juguete
25 según la primera realización de la invención,

FIG.2 es una representación esquemática montada de la forma ensartable de juguete de la FIG.1,

FIG.3 es una representación esquemática montada de una forma ensartable de juguete según la segunda realización de la invención,

- 30 FIG.4 es una representación esquemática de la estructura interna de la forma ensartable de juguete de la FIG.3,

FIG.5 es una representación esquemática de una forma ensartable de juguete de acuerdo a la primera realización de la invención y de una forma ensartable de juguete de acuerdo a la segunda realización de la invención mostrando la función ensartable de dichas formas ensartable de juguete,

- 5 FIG.6 es una representación esquemática de una forma ensartable de juguete de acuerdo a la primera realización de la invención y de una forma ensartable de juguete de acuerdo a la segunda realización de la invención mostrando la función de atado de dichas formas ensartable de juguete;

- FIG.7 es una representación esquemática de una forma ensartable de juguete de acuerdo a
10 la primera realización de la invención y de una forma ensartable de juguete de acuerdo a la segunda realización de la invención mostrando la función de intercambiabilidad de dichas formas ensartable de juguete;

FIG.8 es una representación esquemática montada de una forma ensartable de juguete según otra realización de la invención mostrando una pieza intermedia.

15 **Descripción detallada de una realización de la invención**

- En las figuras, las escalas y las proporciones no se respetan de manera estricta, por fines de ilustración y claridad. Elementos idénticos, similares o análogos se designan con los mismos signos de referencia en las diferentes realizaciones. Aunque la descripción se refiera a una o
20 más realizaciones, esto no quiere decir necesariamente que cada referencia se refiera a la misma realización o que las características se apliquen solo a una realización. Las características únicas de varias realizaciones también se pueden combinar para proporcionar otras realizaciones.

- Las figuras 1 y 2 representan una forma ensartable de juguete 10 de acuerdo a una primera
25 realización de la invención en estado montado. La forma ensartable 10 comprende dos piezas intercambiables 11, 12 llamadas de aquí en adelante pieza superior 11 y pieza inferior 12 de la forma ensartable 10. Cada pieza presenta una forma hemisférica ahuecada. Tal forma hemisférica ahuecada cuenta con una pared interna y una pared externa. En particular, la pieza inferior 12 cuenta con una pared interna 13 y una pared externa 14. La pared externa 14 puede presentar algún diseño específico.

- 30 La pieza superior 11 cuenta con un extremo proximal que cuenta con formas de atornillado 11a adaptadas para atornillarse en las formas de atornillado intercambiables 12a de la pieza inferior 12.

Tal y como se muestra en las figuras 1 y 2, las formas de atornillado 12a de la pieza inferior 12 se forman en la pared interna 13 y las formas de atornillado 11a de la pieza superior 11 se forman en una extensión de la pared externa de la pieza superior.

Las formas de atornillado 11a, 12a de las dos piezas intercambiables 11, 12 de la forma
5 ensartable 10 pueden combinarse juntas para unir ambas piezas.

El experto en la materia entenderá que las formas de atornillado se pueden disponer de manera diferente sin cambiar los resultados logrados por la invención. En particular, las formas de atornillado de la pieza inferior se pueden configurar en la extensión de la pared externa mientras que las formas de atornillado de la pieza superior se pueden configurar en
10 la pared interna de la pieza superior.

La figura 1 muestra la forma ensartable de juguete montada cuando la pieza inferior 12 y la pieza superior 11 se atornillan entre sí mediante una acción de retorcer ambas piezas respectivamente.

La figura 1 también muestra el canal interno 15 de la pieza inferior 12. La pieza superior 11
15 de la forma ensartable de juguete cuenta con un canal interno similar para que, cuando ambas piezas 11, 12 se atornillen entre sí, el canal interno de la forma ensartable de juguete, que se ha formado por el canal interno de la pieza superior y el canal interno de la pieza inferior, se extienda desde el extremo distal de la pieza inferior hasta el extremo distal de la pieza superior. Un hilo 22 se puede introducir en el canal con el fin de crear una pieza
20 de joyería combinando algunas formas ensartables de juguete de acuerdo a la invención tal y como se muestra en la Figura 6.

Tal y como se muestra en la figura 1, la forma ensartable de juguete cuenta también con medios de atornillado 17, 18 también llamados medios de chasquido. En la realización mostrada en las Figuras, las tomas ensartables 17 son macho mientras que las tomas
25 ensartables 18 son hembra.

Dichas tomas ensartables 17, 18 permiten a un bebé conectar formas unas con otra presionando ligeramente ambos extremos. Por tanto la toma ensartable macho 17 se introduce en la toma ensartable hembra 18 con el fin de conectar dos formas ensartables de juguete juntas, tal y como se muestra en la figura 5.

30 El hilo 22 puede introducirse en el canal, o después de que las formas ensartables se hayan conectado una con la otra o antes de conectar las formas ensartables una con otra.

Las formas ensartables de acuerdo a la invención también se pueden utilizar para crear una

pieza de joyería sin utilizar ningún hilo ya que las formas se pueden conectar unas con otras mediante las tomas ensartables.

En otras palabras, las formas ensartables de acuerdo a la invención son versátiles y proporcionan un amplio abanico de uso para los bebés.

- 5 La figura 3 representa una forma ensartable de juguete 100 de acuerdo a una segunda realización de la invención en estado montado. La forma ensartable 100 comprende dos piezas intercambiables 110, 120 llamadas de aquí en adelante pieza superior 110 y pieza inferior 120 de la forma ensartable 100. Cada pieza presenta una forma hemisférica ahuecada.
- 10 Las formas de atornillado de la forma ensartable de juguete 100 no son visibles en la figura 3 ya que la forma ensartable de juguete está en estado montado. Sin embargo se muestran las tomas ensartables 170, 180; macho 170 y hembra 180 respectivamente.

- La figura 4 muestra la estructura interna de la forma ensartable de juguete 100. En particular, muestra el canal interno 150 de la pieza inferior 120 y el canal interno 160 de la
- 15 pieza superior 110. También muestran las formas de atornillado 110a de la pieza superior 110 atornillada en las formas de atornillado 120a de la pieza inferior 120. Como es evidente en esta figura, cuando la pieza superior y la pieza inferior se atornillan entre sí, se forma el canal interno y puede introducirse un hilo para crear una pieza de joyería combinando varias formas ensartables de juguete de acuerdo con la invención, ya sea de acuerdo a la primera
- 20 realización o a la segunda realización o a cualquier otra realización que difiera de la primera o segunda realización esencialmente por el aspecto exterior de las piezas.

- La figura 7 muestra la forma ensartable de juguete 10 de acuerdo con la primera realización y la forma ensartable de juguete 100 de acuerdo con la segunda realización, respectivamente en el estado en despiece y en el estado montada. También muestra la
- 25 funcionalidad de intercambiabilidad de formas ensartables de juguete de acuerdo a la invención. En particular, la pieza superior 110 se puede atornillar a la pieza inferior 120 o a la pieza inferior 12 para formar una forma ensartable de juguete mezclada. La pieza inferior 120 se puede atornillar tanto en la pieza superior 11 o la pieza superior 110.

- La figura 8 muestra una forma ensartable 200 de acuerdo a otra realización de la invención.
- 30 Comprende dos piezas intercambiables 210, 220 llamadas de aquí en adelante pieza superior 210 y pieza inferior 220 de la forma ensartable 200.

La forma ensartable de juguete comprende además una pieza intermedia 215 con dos extremos, comprendiendo cada uno de ellos formas de atornillado para atornillarse de

manera recíproca a las formas de atornillado de cada pieza intercambiable.

Tal y como se muestra en la parte derecha de la figura, una vez que la forma ensartable 200 queda montada, la pieza intermedia 215 se extiende entre la pieza superior 210 y la pieza inferior 220. La pieza intermedia 215 presenta una forma plana general en la figura 8. Sin embargo un experto en la materia entenderá que la pieza intermedia puede tener cualquier forma sin modificar el objeto de la invención.

La forma ensartable de juguete de la invención no sólo se limita a las realizaciones que se describen. En particular, es obvio que pueden usarse otras formas, dimensiones, aspectos exteriores de la forma ensartable de juguete sin cambiar el ámbito y los resultados logrados por la invención.

REIVINDICACIONES

1. Una forma ensartable de juguete que comprende:

dos piezas intercambiables (11, 12; 110, 120; 210, 220), cada una comprendiendo un extremo proximal y otro extremo distal,

5 los extremos proximales de dichas piezas intercambiables (11, 12; 110, 120; 210, 220) comprenden formas de atornillado intercambiables (11a, 12a; 110a, 120a) adaptado para atornillar las piezas intercambiables (11, 12; 110, 120; 210, 220) entre sí con el fin de construir la forma ensartable,

10 los extremos distales de dichas piezas intercambiables (11, 12; 110, 120; 210, 220) comprenden tomas ensartables (17, 18; 170, 180), tanto macho como hembra, adaptadas para conectar dichas piezas respectivamente a las piezas de otras formas ensartables de juguete que cuenten con las correspondientes tomas ensartables (17, 18, 170, 180),

15 cada pieza intercambiable (11, 12; 110, 120; 210, 220) contiene además un canal interno (15; 150) que se extiende desde su extremo proximal a su extremo distal y con una abertura en cada extremo, siendo el canal interno de una pieza colineal con el canal interno (15; 150) de su pieza intercambiable (11, 12; 110, 120; 210, 220) cuando las piezas intercambiables se atornillen una con la otra, de modo que una cuerda (22) se pueda enhebrar sucesivamente en los canales internos (15; 150) de dichas piezas intercambiables (11, 12; 110, 120; 210, 220).

20 2. La forma ensartable de juguete de la reivindicación 1, en la que cada pieza intercambiable (11, 12, 110, 120, 210, 220) es hemisférica, estando el extremo distal ubicado en la pieza superior del hemisferio y estando el extremo proximal ubicado en la base del hemisferio.

25 3. La forma ensartable de juguete de la reivindicación 1, en la que dichas tomas ensartables (17, 18; 170, 180) se extienden en la dirección del canal interno (15; 150).

4. La forma ensartable de juguete de la reivindicación 1, en la que dichas tomas ensartables de dichas piezas intercambiables (11, 12; 110, 120; 210, 220) son respectivamente macho y hembra.

30 5. La forma ensartable de juguete de la reivindicación 1, en la que cuenta además con una pieza intermedia (215) ahuecada de forma central con dos extremos, comprendiendo cada extremo formas de atornillado adaptados para ser atornilladas de manera recíproca a las formas de atornillado (11a, 12a; 110a, 120a) de cada pieza intercambiable (11, 12; 110,

120; 210, 220), de modo que la pieza intermedia (215) pueda unir las piezas intercambiables (11, 12; 110, 120; 210, 220) entre sí y extenderse entre las dos piezas cuando se construye la forma ensartable.

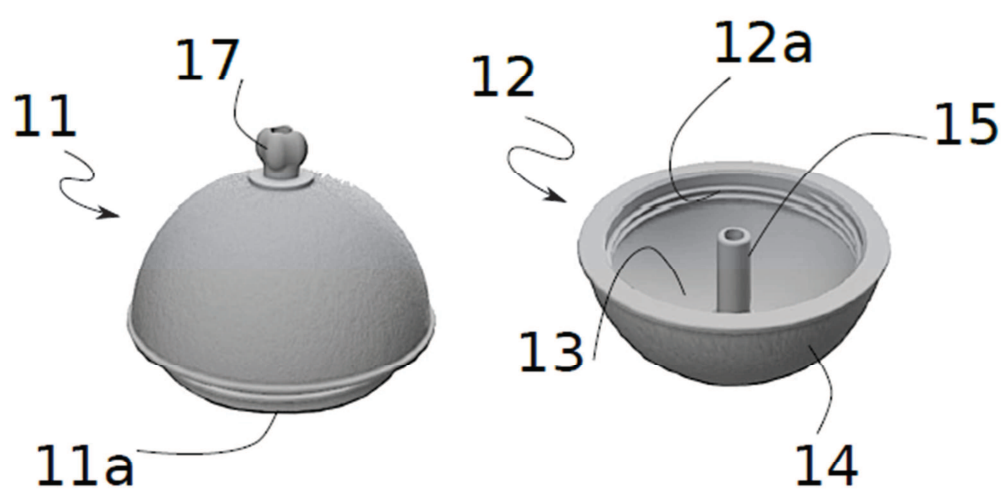


Fig 1

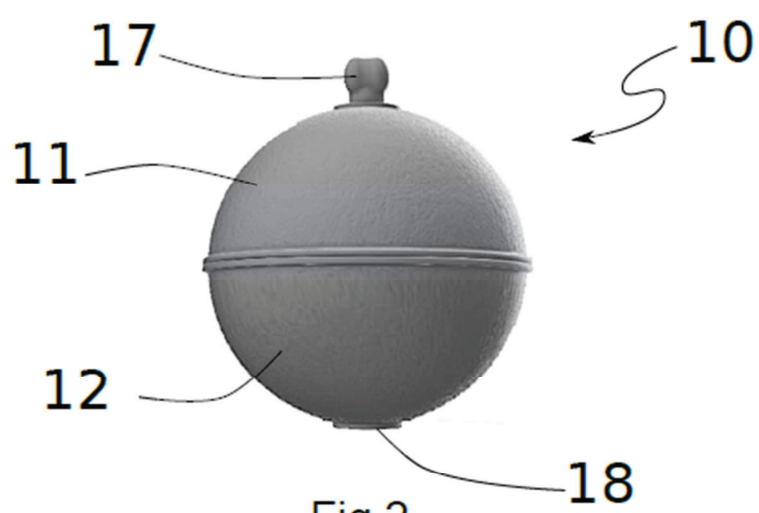


Fig 2

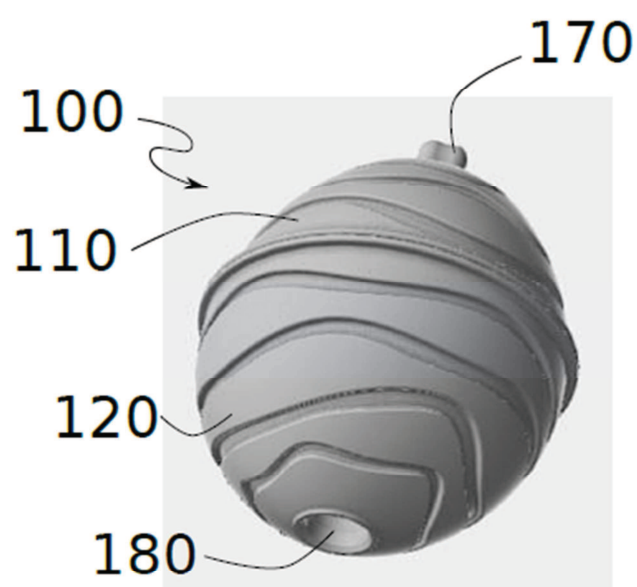


Fig 3

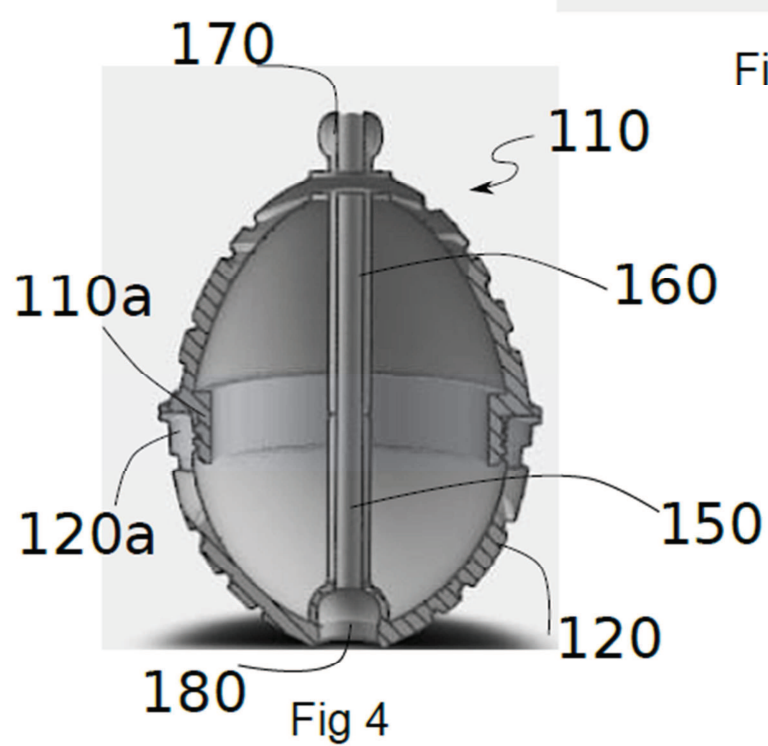


Fig 4

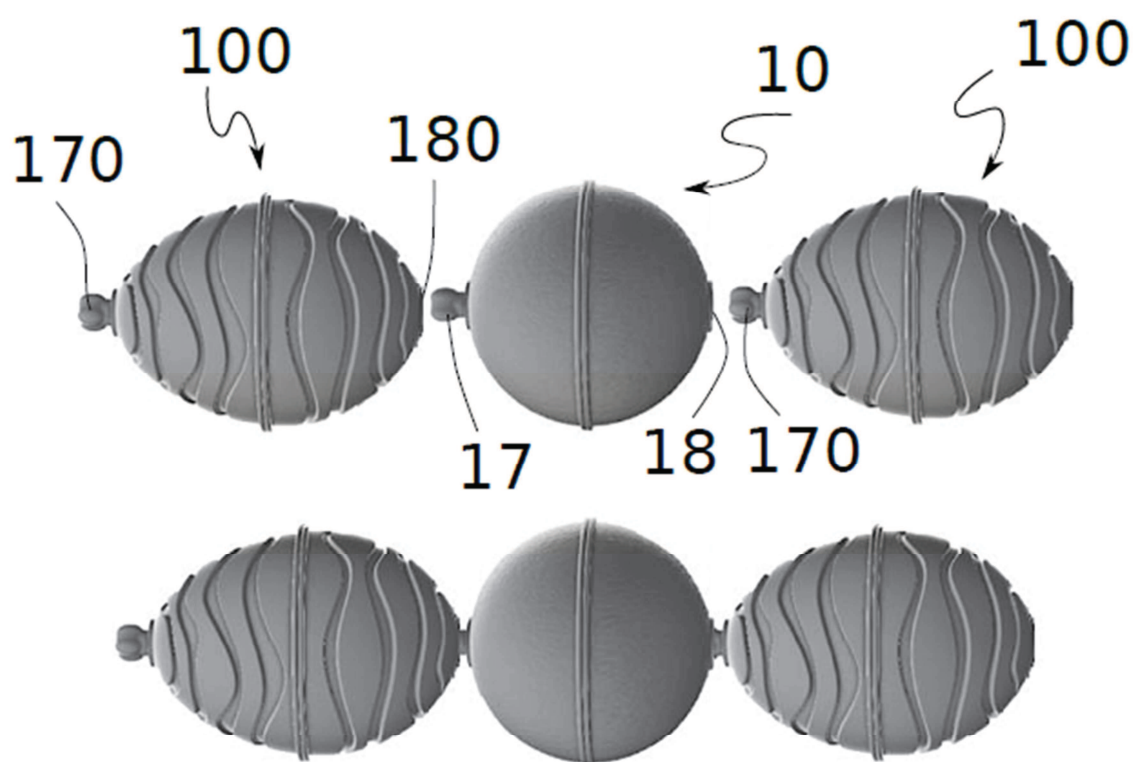


Fig 5

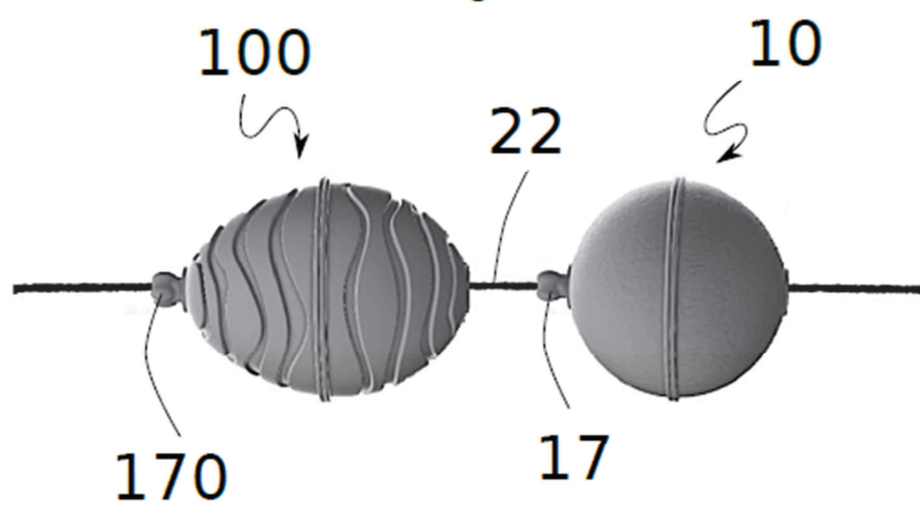


Fig 6

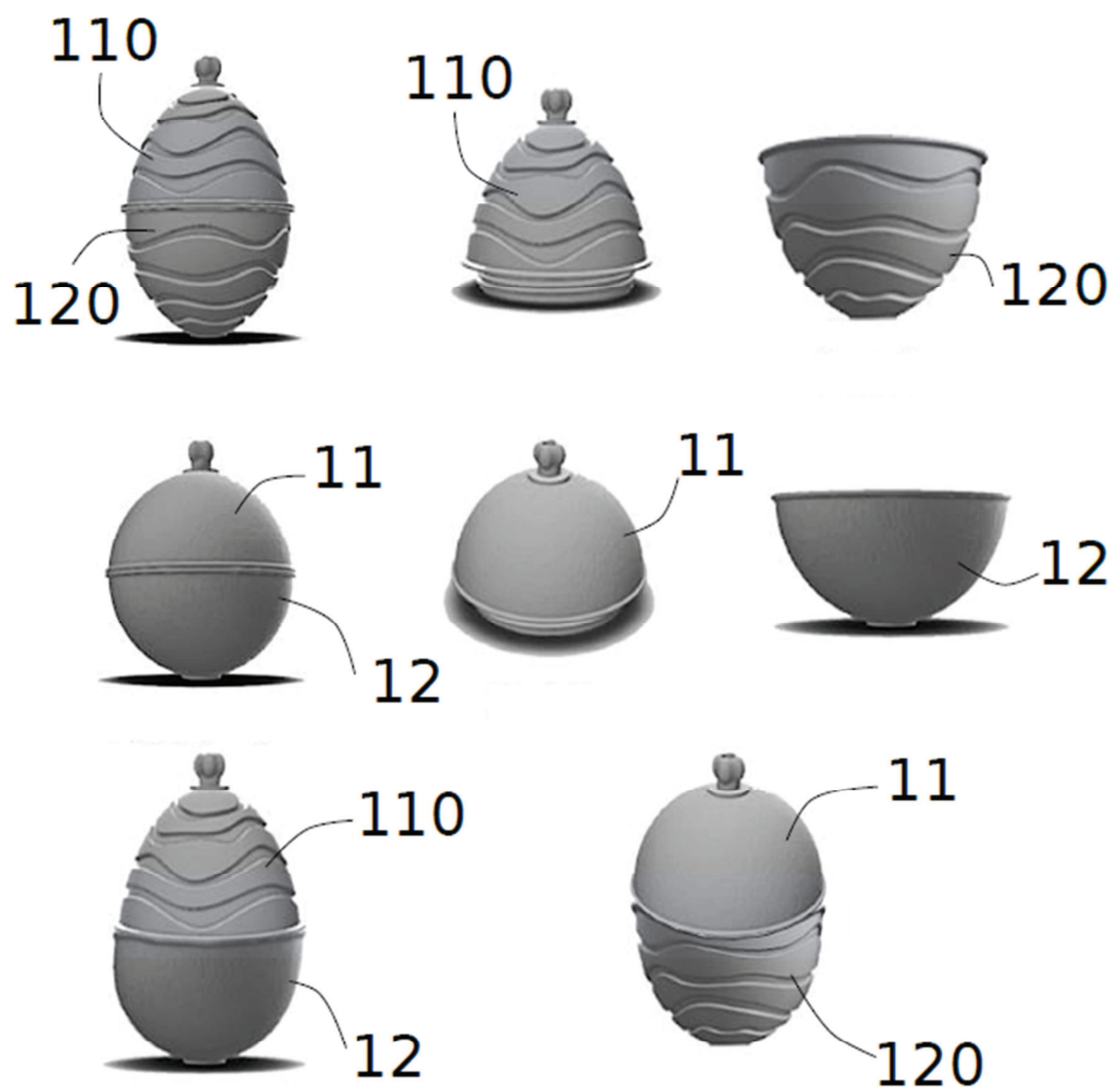


Fig 7

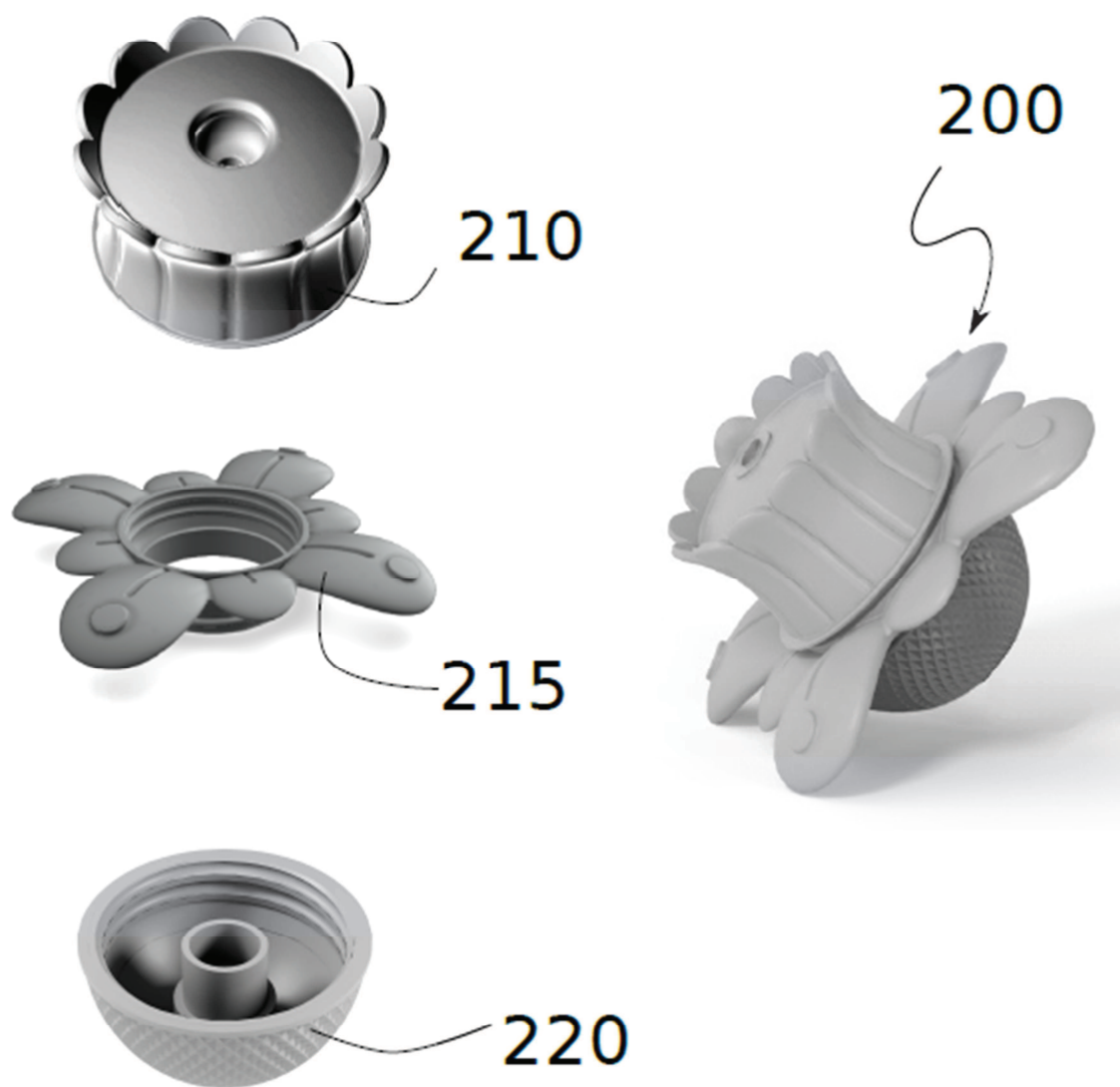


Fig 8