

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 957 391**

51 Int. Cl.:

A63H 33/06 (2006.01)

A63H 17/00 (2006.01)

A63H 33/08 (2006.01)

A63H 23/00 (2006.01)

A63H 3/16 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.11.2020** **E 20210556 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.08.2023** **EP 4005653**

54 Título: **Sistema de montaje de juguetes**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
18.01.2024

73 Titular/es:

MAGIC BOX INT. TOYS, S.L.U. (100.0%)
Plaça Xavier Cugat 2 Edificio D Planta 2 A
08174 Sant Cugat del Vallès (Barcelona), ES

72 Inventor/es:

BELLA MARTORELL, DAVID

74 Agente/Representante:

CARBONELL CALLICÓ, Josep

ES 2 957 391 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

Sistema de montaje de juguetes

5 **Campo técnico**

La presente invención se enmarca en el campo técnico de los juguetes y, en particular, se refiere a un sistema de acoplamiento para facilitar el montaje y desmontaje de juguetes con múltiples piezas.

10 **Antecedentes**

Existen juguetes que están formados por múltiples, o al menos dos, piezas que pueden ensamblarse entre sí y desmontarse unas de otras. En algunas situaciones, es interesante disponer de la misma pieza con diferentes propiedades y/o configuraciones, de modo que su sustitución confiera al juguete un aspecto, tacto o propiedad diferente.

En este contexto, un sistema de montaje hace referencia al conjunto de características que permiten montar y desmontar las múltiples piezas. Los sistemas de montaje de juguetes existentes adolecen de una serie de inconvenientes. En un primer tipo, el acoplamiento de las piezas del juguete entre sí es tan estanco que resulta extremadamente difícil y doloroso para los niños jugar con él. A menudo necesitan la ayuda de un adulto para desmontar y volver a ensamblar las piezas, pudiendo incluso hacerse daño al intentarlo solos.

En un segundo tipo de juguete, aquellos que pretenden facilitar la acción de acoplamiento y desacoplamiento, los juguetes adolecen del inconveniente de que la fijación no es lo suficientemente ajustada, por lo que se desacoplan fácilmente ante la influencia una pequeña fuerza. Sirva de ejemplo un coche de juguete que es empujado y puede golpear muebles en su trayectoria, o caerse accidentalmente de la mano de un niño desde una pequeña altura. Este tipo de impactos son suficientes para desensamblar los juguetes del segundo tipo, en los que incluso una pequeña fuerza separará las piezas entre sí. Las publicaciones de patente US-A-2013/040531, WO-A-2019/197850, US-A-3545798, WO-A-2017/070621, WO-A-2005/084769 y CN-A-102553265 divulgan conjuntos de juguetes modulares tales que presentan los problemas de una excesiva estanqueidad para su desmontaje por parte de niños y/o una propensión al desmontaje involuntario por impactos accidentales.

Por lo tanto, existe la necesidad de encontrar una solución eficaz para los problemas descritos.

35 **Sumario de la invención**

Es un objeto de la invención proporcionar soluciones a los problemas mencionados. En particular, un objeto de la invención es proporcionar un sistema de montaje de juguetes que facilite el montaje y desmontaje por parte de los niños, manteniendo sin embargo el juguete en estado ensamblado cuando es sometido a impactos accidentales. Por un lado, el sistema de montaje debe ser lo suficientemente flexible para facilitar la acción de montaje/desmontaje y, por otro lado, lo suficientemente rígido para impedir un desmontaje involuntario.

Por lo tanto, un objeto de la invención es proporcionar un sistema de montaje de juguetes optimizado.

45 Otro objeto de la invención es proporcionar un juguete que comprenda el sistema de montaje optimizado.

Este objetivo se logra mediante la combinación de características de las reivindicaciones independientes. Las realizaciones preferidas se exponen en las reivindicaciones dependientes. De este modo, se resuelven algunos o todos los problemas del estado de la técnica citado anteriormente.

50 **Breve descripción de los dibujos**

Las características y ventajas de la presente invención resultarán más evidentes a partir de la descripción detallada que se expone a continuación tomada en conjunto con los dibujos, en los cuales caracteres de referencia similares identifican elementos correspondientes en las diferentes ilustraciones. Los elementos correspondientes también pueden designarse con caracteres diferentes.

La **Figura 1** muestra un ejemplo de un coche de juguete que comprende tres piezas que integran el sistema de montaje de la invención.

60 La **Figura 2** muestra una vista superior del ejemplo de coche de juguete que comprende tres piezas que integran el sistema de montaje de la invención.

La **Figura 3** muestra tres piezas de un juguete cualquiera, con una vista general de ejemplos de interfaces frontal y posterior del sistema de montaje de la invención.

65 La **Figura 4** representa una vista lateral de las tres piezas de un juguete cualquiera, con una vista general de ejemplos de interfaces frontal y posterior del sistema de montaje de la invención.

La **Figura 5** representa una vista frontal de una interfaz de ejemplo del sistema de montaje de la invención.

Las Figuras 6 y 7 representan vistas superior y frontal, respectivamente, de otro ejemplo de interfaz del sistema de montaje de la invención, correspondiente e inversa, a la de la Figura 5.

La Figura 8 representa una vista frontal de otro ejemplo de interfaz del sistema de montaje de la invención.

Las Figuras 9 y 10 representan vistas superior y frontal, respectivamente, de otro ejemplo de interfaz del sistema de montaje de la invención, correspondiente e inversa, a la de la Figura 8.

La Figura 11 representa con más detalle un ejemplo de fisura interna lateral configurada en las interfaces laterales del sistema de montaje de la invención de las Figuras 5 u 8.

Descripción detallada de la invención

La Figura 1 muestra un ejemplo de un coche de juguete. La representación inferior izquierda es una representación más realista en forma de dibujo lineal, mientras que el dibujo principal se centra en las características de la invención. En este ejemplo, el coche de juguete 100 comprende tres piezas, una pieza posterior 110, una pieza central 130 y una pieza frontal 150. A los niños les gusta combinar las diferentes piezas, posterior, central y frontal, para ver cómo sería el resultado final del coche. Se prevé que las diferentes propiedades de cada pieza puedan comprender no solo un color diferente, sino también una forma, una dimensión, un diseño, una funcionalidad, y otros aspectos. Incluso es posible combinar distintas piezas para formar un juguete de piezas diferentes. Por ejemplo, la pieza posterior de un camión podría combinarse con la pieza central de un avión y la pieza frontal de un autobús. Cualquier composición es posible.

También es posible construir juguetes con cualquier número de piezas. Aunque se utiliza el ejemplo de un coche de tres piezas para facilitar la comprensión de la invención, los juguetes pueden construirse a partir de solo dos piezas y hasta con cualquier número de piezas interconectadas, siempre y cuando exista una interfaz configurada con las características de la invención. Dado que la invención se sitúa en la interfaz entre dos piezas cualesquiera, siempre que estas dos piezas estén configuradas con las características del sistema de montaje de la invención, podrán montarse y desmontarse según lo previsto. Un juguete de múltiples piezas comprende al menos dos piezas. Por lo tanto, en el ejemplo de la Figura 1, las piezas posterior y central están configuradas para encajar o acoplarse entre sí mediante una interfaz posterior 120, mientras que las piezas central y frontal están configuradas para encajar o acoplarse entre sí mediante una interfaz frontal 140. En las figuras, la pieza posterior y la pieza frontal se representan con una combinación diferente y específica de características. Sin embargo, esto se hace únicamente con fines ilustrativos. Cualquier interfaz de cualquier pieza puede configurarse con cualquier característica individual o combinación de características del sistema de montaje de la invención. La propiedad de complementariedad del sistema de montaje de la invención requiere que la pieza correspondiente disponga de características complementarias o inversas integradas en la misma para que las dos piezas puedan montarse y desmontarse en consecuencia, como en una configuración de enchufe y conector. La invención se aplica a la acción de montar y/o desmontar dos piezas cualesquiera, y al juguete ensamblado resultante, o las piezas separadas desensambladas.

En realidad, solo las dos primeras figuras se parecen a un coche. Las figuras restantes pretenden representar detalles de la interfaz, y no el resto del juguete, ya sea un coche u otro, o esté compuesto por solo dos piezas, tres piezas o más. Mientras que en la descripción se hace referencia a las diferentes características por su orden de aparición, este orden no refleja su importancia, ya que se encuentran en un plano de igual importancia, proporcionando diferentes efectos técnicos y ventajas que, cuando se combinan, se refuerzan mutuamente de forma progresiva.

Tal como se ha mencionado, un objetivo de la invención es facilitar el montaje y desmontaje de juguetes manteniendo al mismo tiempo el juguete en estado ensamblado cuando es sometido a impactos accidentales. Por lo tanto, en principio, y a modo de ejemplo, esto permite ensamblar juntas dos piezas posteriores o dos piezas frontales. Esta característica también puede constituir una interesante propiedad lúdica.

Sin embargo, las características de la invención también permiten otra propiedad importante, que es la de facilitar un montaje intuitivo de las piezas de tal manera que ciertas piezas puedan ser ensambladas y otras no. O lo que es lo mismo, impedir que ciertas piezas se interconecten con otras. Siguiendo el ejemplo del coche de juguete de tres piezas, esta propiedad obligaría a montar solo una pieza frontal 150 en la parte frontal del coche, y solo una pieza posterior 110 en su parte posterior. Incluso obligaría a que la pieza central 130 estuviera orientada como en el ejemplo, con la rueda motriz y los espejos laterales hacia la derecha del dibujo (y no hacia la izquierda del dibujo). Esta propiedad resulta muy interesante para los usuarios más jóvenes, o niños, ya que pueden montar coches correctamente sin entender muy bien cómo lo consiguen. Por lo tanto, además de otras ventajas, la invención permite un montaje intuitivo de juguetes conforme a lo previsto por el diseñador o fabricante.

Las diversas características ventajosas de la invención, explicadas a continuación, contribuyen cada una a resolver los inconvenientes del estado de la técnica y a alcanzar el objetivo pretendido. Sin embargo, en combinación, producen un efecto de refuerzo. Por lo tanto, cualquier combinación de dos o más funciones proporciona una mejora progresiva. Sin embargo, no necesariamente deben estar presentes todas para lograr los efectos técnicos positivos. Si bien en las figuras se representa una combinación de muchas características, una sola característica ya proporciona la ventaja deseada, tal como se explicará a continuación. Mientras el sistema de montaje de juguetes comprenda una de las características ventajosas descritas, las demás características seguirán siendo opcionales. Si

se desean mayores efectos técnicos de refuerzo, pueden incorporarse al sistema de montaje las características opcionales según sea necesario.

La **Figura 2** representa una vista superior del juguete de ejemplo de la Figura 1. Un elemento del sistema de montaje es el grado de curvatura de la interfaz entre dos piezas. Por lo tanto, el sistema de montaje comprende una interfaz con un grado de curvatura predefinido. En otras palabras, comprende una disposición en la que las dos piezas que se van a ensamblar comprenden una superficie con un grado de curvatura predefinido, siendo la curvatura de la superficie de una pieza correspondiente e inversa a la curvatura de la superficie de la otra pieza. En un aspecto, la interfaz tiene una curvatura muy pequeña, insignificante, o nula, siendo (casi) una línea recta (no representada). El problema de esta configuración es que esta acción normalmente requiere una fuerza longitudinal para separar o unir las piezas, que es difícil de aplicar por parte de los niños.

Por lo tanto, en otro aspecto, la interfaz comprende un pequeño grado de curvatura (como en la interfaz posterior 120). Por un lado, esta curvatura facilita el encuentro de las diferentes piezas, ya que permite que estas encajen de forma natural entre sí. Por otro lado, la curvatura permite ejercer una acción de palanca durante la separación de las piezas, haciendo que el desmontaje requiera menos esfuerzo por parte de los usuarios más jóvenes, por ejemplo, los niños, con lo que se consigue el efecto técnico de montaje intuitivo de los juguetes previsto por el diseñador o fabricante.

Sin embargo, dependiendo de las dimensiones totales del juguete, esta propiedad puede representar en sí misma un inconveniente. Si el juguete es pequeño, lo más probable es que la ligera curvatura no haga que el juguete se desmonte en caso de impacto lateral (o de otro tipo), como los mencionados (impacto contra un mueble o caída desde una altura). Sin embargo, cuanto mayores sean las dimensiones del juguete, en un determinado momento, el mismo impacto hará que se desmonte, ya que las piezas se separan más fácilmente debido a las mayores fuerzas de palanca.

Por lo tanto, en otro aspecto, es posible acentuar aún más esta curvatura. Cuanto mayor sea el grado de curvatura (como en la interfaz frontal 140), más difícil resultará que las piezas se separen debido a un impacto lateral, ya que los lados de la curvatura opuestos al lado del impacto actúan como un bloqueo natural contra la separación, ejerciendo una resistencia contra la fuerza separadora del impacto. Por consiguiente, esta característica produce el efecto técnico de permitir un montaje intuitivo de los juguetes conforme a lo previsto por el diseñador o fabricante, impidiendo, al mismo tiempo, el desmontaje del juguete debido a impactos accidentales.

En otro aspecto adicional, la interfaz entre dos piezas puede comprender cualquier tipo de diseño curvo, tal como un único garabato, o una serie de garabatos, o cualquier sección de una curva sinusoidal, o una pluralidad de curvas sinusoidales.

Las diversas características ventajosas de la invención se explicarán también haciendo referencia las Figuras 3 a 11. La **Figura 3** muestra tres piezas de un juguete cualquiera de ejemplo. La **Figura 4** representa una vista lateral del juguete de ejemplo de la Figura 3. La **Figura 5** representa una vista frontal de la superficie de interfaz 510, o lado, de una pieza posterior 110 a modo de ejemplo. Las **Figuras 6 y 7** representan la superficie de interfaz 610, o lado, de una pieza central 130 a modo de ejemplo, cuyas características son correspondientes e inversas a las de la Figura 5 (la Figura 6 representa una vista superior y la Figura 7 una vista frontal). La **Figura 8** representa una vista frontal de la superficie de interfaz 810, o lado, de una pieza frontal 150 a modo de ejemplo. Las **Figuras 9 y 10** representan la superficie de interfaz 910, o lado, de una pieza central 130 a modo de ejemplo, cuyas características son correspondientes e inversas a las de la Figura 8 (la Figura 9 representa una vista superior y la Figura 10 una vista frontal).

Tal como se ha mencionado, cuanto mayor sea el grado de curvatura, mayor será la resistencia contra la separación involuntaria. Sin embargo, en determinados casos, debido a otras propiedades de diseño del juguete, solo es posible configurar una interfaz con poca curvatura. Si la curvatura es demasiado reducida, las piezas pueden separarse fácilmente ante la más mínima fuerza o impacto. Por lo tanto, en otro aspecto adicional, la interfaz está configurada, además, con una disposición de proyección/muesca lateral (Figuras 3 a 7), con el fin de compensar la falta de resistencia derivada de la poca curvatura.

Como puede observarse, por ejemplo, en la Figura 5, la superficie de interfaz 510 de la pieza posterior 110 está configurada, en sus lados, con una proyección 570. Esta proyección puede presentar una configuración más o menos rectangular. Por el contrario, como puede observarse, por ejemplo, en las Figuras 6 o 7, la superficie de interfaz posterior 610 de la pieza central 130 está configurada, en sus lados correspondientes, con una muesca 680 correspondiente. Esta muesca 680 presenta la misma configuración más o menos rectangular que la proyección 570, dejando, en la superficie 610, un resalte 670. Las proyecciones y las muescas están configuradas con dimensiones correspondientes, de tal manera que encajan entre sí. En caso de impacto, se genera una fuerza entre la pared lateral interna de la proyección 570 y la pared lateral externa del resalte 670, que contrarresta la fuerza de separación provocada por el impacto, dando como resultado un juguete estable y robusto resistente a los impactos. La poca curvatura, junto con la combinación de características de la disposición proyección-muesca también produce el efecto técnico de permitir un montaje intuitivo de los juguetes conforme a lo previsto por el diseñador o

fabricante, impidiendo, al mismo tiempo, el desmontaje del juguete debido a impactos accidentales.

Por lo tanto, queda a criterio del diseñador decidir qué tipo y/o grado de curvatura implementar. Esta decisión también puede depender de otras consideraciones, tales como otras propiedades físicas/dimensiones del juguete o, como se ha mencionado, el deseo de contar con una configuración concreta. En el juguete de ejemplo de la Figura 2, la interfaz posterior 120 comprende un grado de curvatura inferior al de la interfaz frontal 140. Por lo tanto, los niños pueden jugar probando diferentes piezas posteriores en la interfaz posterior 120 y pueden jugar probando diferentes piezas frontales en la interfaz frontal 140. Sin embargo, en este ejemplo, debido a la diferencia de curvatura, nunca podrán acoplar una pieza posterior 110 a la interfaz frontal 140 o, por el contrario, acoplar una pieza frontal 150 a la interfaz posterior 120. Por lo tanto, contar con diferentes grados de curvatura de diferentes interfaces de piezas de juguetes permite el efecto técnico de facilitar (es decir, sin dificultad) un montaje/desmontaje correcto e intuitivo de los juguetes por parte de los niños, impidiendo, al mismo tiempo, el desmontaje del juguete debido a impactos accidentales.

La **Figura 3** muestra tres piezas de un juguete de ejemplo, con una vista general de las interfaces posterior y frontal de la invención. La pieza posterior 110 comprende un lado de interfaz 310 que encaja de forma desmontable con un lado de interfaz 320 de la pieza central 130. Asimismo, la pieza frontal 150 comprende un lado de interfaz 350 que encaja de forma desmontable con un lado de interfaz 340 de la pieza central 130. A diferencia de las piezas posterior y frontal, que comprenden, cada una, una única interfaz para conectar otras piezas, en este ejemplo, la pieza central 130 comprende al menos dos interfaces para conectar otras piezas. Aunque, como se ha mencionado, ambas interfaces centrales pueden ser idénticas, en este ejemplo se representan dos interfaces diferentes para ayudar a explicar las diversas características ventajosas de la invención.

Otro elemento del sistema de montaje es una disposición de saliente y orificio principal en la interfaz entre dos piezas. Por lo tanto, el sistema de montaje comprende una interfaz con una disposición de saliente y orificio predefinida o, en otras palabras, comprende una disposición en la que una pieza comprende un saliente y la otra pieza comprende un orificio, siendo el saliente configurado en la superficie de una pieza correspondiente e inverso al orificio configurado en la superficie de la otra pieza. Cada saliente y orificio encajan entre sí como en una configuración de enchufe y conector, ya que comprenden características complementarias.

En el ejemplo de la Figura 4, un saliente posterior 420 y un saliente frontal 440 están configurados en la pieza central 130, mientras que el orificio posterior 410 y el orificio frontal 450 correspondientes están configurados en las piezas posterior 110 y frontal 150, respectivamente. Sin embargo, es posible cualquier combinación de disposición saliente/orificio. En otro aspecto, también es posible la disposición opuesta, con los salientes configurados en las piezas frontal y posterior y los orificios en la pieza central. En otro aspecto más, la pieza central puede tener un lado configurado con un saliente y el otro lado configurado con un orificio, estando las piezas posterior y frontal configuradas a la inversa para encajar con la correspondiente interfaz de la pieza central.

Otro elemento del sistema de montaje es que la disposición de saliente y orificio principal en la interfaz de una de las dos piezas tiene una configuración diferente de la disposición de saliente y orificio principal en la interfaz de la otra pieza, con el fin de lograr el objetivo de un montaje intuitivo de los juguetes conforme a lo previsto por el diseñador o fabricante, impidiendo el acoplamiento involuntario de piezas incorrectas.

En un aspecto, la disposición de saliente/orificio principal está configurada con dimensiones variables. Por ejemplo, en la Figura 4, la disposición de saliente/orificio posterior 420/410 tiene dimensiones más pequeñas que la disposición de saliente/orificio frontal 440/450.

En otro aspecto, la disposición de saliente/orificio principal está configurada con diferentes alturas desde el plano inferior 1000 del juguete. Por ejemplo, en la Figura 4, la disposición de saliente/orificio posterior 420/410 tiene una altura de eje longitudinal que es diferente (en este caso, inferior) a la altura de eje longitudinal de la disposición de saliente/orificio frontal 440/450 (que, en este caso, es superior).

Otro elemento del sistema de montaje es que la disposición de saliente/orificio principal está configurada con una disposición de guía. Como puede observarse en la Figura 5, el orificio 410 de la pieza posterior 110 comprende al menos un dentado longitudinal 550 configurado en la superficie superior del orificio, creando, junto con las paredes laterales del orificio, correspondientes espacios de carril 555. A la inversa, como puede observarse en las Figuras 6 y 7, el saliente 420 de la pieza central 130 comprende al menos un espacio longitudinal 650 y dos carriles laterales 655 configurados en la superficie superior del saliente. Los carriles 655 están configurados para deslizarse dentro de los espacios de carril 555, al tiempo que el dentado 550 está configurado para deslizarse dentro del espacio de saliente 650. Esta disposición de guía, por sí sola, garantiza que las diferentes piezas se ensamblen en el sentido adecuado, reforzando el efecto técnico de facilitar un montaje/desmontaje correcto e intuitivo de los juguetes por parte de los niños. La **Figura 11** representa una vista en primer plano de una disposición de guía de ejemplo que comprende un dentado longitudinal 550 y correspondientes espacios de carril 555.

La disposición de saliente/orificio principal de la interfaz frontal también está configurada con una disposición de guía, como puede observarse en las Figuras 8, 9 y 10, aunque con una configuración diferente. En un aspecto, el

- dentado 850 está configurado para ser más delgado, dejando espacios de carril 855 más anchos. A la inversa, el espacio de saliente 950 es más delgado. Los carriles de saliente 955 no son necesariamente más anchos, aunque pueden serlo. En este ejemplo, se colocan hacia el interior del saliente o hacia el centro del saliente. En cualquier caso, los carriles 955 están configurados para deslizarse dentro de los espacios de carril 855, al tiempo que el
- 5 dentado 850 está configurado para deslizarse dentro del espacio de saliente 950. Además de garantizar que las diferentes piezas se ensamblen en el sentido adecuado, esta disposición de guía también impide que se ensamblen juntas piezas no deseadas, reforzando aún más el efecto técnico de facilitar un montaje/desmontaje correcto e intuitivo de los juguetes por parte de los niños.
- 10 Otro elemento del sistema de montaje es que la disposición de saliente/orificio principal está configurada con una disposición de saliente/orificio secundaria. Como puede observarse en la Figura 5, el orificio 410 de la pieza posterior 110 comprende al menos un orificio secundario 540 configurado en su pared posterior 530. A la inversa, como puede observarse en las Figuras 6 y 7, el saliente 420 de la pieza central 130 comprende al menos un saliente secundario 640 configurado hacia afuera desde su superficie frontal 630. El saliente secundario 640 está
- 15 configurado para encajar en el orificio secundario 540 como en una configuración de enchufe y conector, ya que comprenden características complementarias. Esta disposición de saliente/orificio secundaria añade cierta fricción y crea una resistencia contra el desmontaje en caso de impactos, reforzando aún más el efecto técnico de impedir el desmontaje del juguete debido a impactos accidentales.
- 20 La disposición de saliente/orificio principal de la interfaz frontal también está configurada con una disposición de saliente/orificio secundaria, como puede observarse en las Figuras 8, 9 y 10, aunque con una configuración diferente. En un aspecto, el saliente 940 y el orificio correspondiente 840 están configurados con un diámetro diferente, mayor o menor. En otro aspecto, el saliente 940 y el orificio correspondiente 840 están configurados con una longitud mayor o menor. Como se ha mencionado, en otro aspecto más representado en la Figura 4, la distancia del saliente
- 25 940 y el orificio correspondiente 840 desde el plano inferior 1000, o base del juguete, está configurada de manera diferente, ya sea mayor o menor. Por ejemplo, en la Figura 4, la disposición de saliente/orificio secundaria posterior 420/410 tiene una altura de eje longitudinal 422 que es diferente (en este caso, inferior) a la altura del eje longitudinal 442 de la disposición de orificio/saliente secundaria frontal 440/450 (que, en este caso, es superior).
- 30 En cualquier caso, el saliente secundario 940 está configurado para encajar firmemente en el orificio secundario 840. Además de crear una resistencia contra el desmontaje en caso de impactos, estas diferencias adicionales impiden que se ensamblen juntas piezas no deseadas, reforzando aún más el efecto técnico de facilitar (es decir, sin dificultad) un montaje/desmontaje correcto e intuitivo de los juguetes por parte de los niños, impidiendo al mismo tiempo el desmontaje del juguete debido a impactos accidentales.
- 35 Otro elemento del sistema de montaje es que la disposición de saliente/orificio principal está configurada con una disposición de saliente/orificio lateral. Como puede observarse en la Figura 5, el orificio 410 de la pieza posterior 110 comprende al menos una fisura lateral 560 configurada en su pared lateral. A la inversa, como puede observarse en las Figuras 6 y 7, el saliente 420 de la pieza central 130 comprende al menos un saliente lateral 660 configurado
- 40 hacia afuera desde su superficie lateral. El saliente lateral 660 está configurado para encajar holgadamente en la fisura lateral 560. El saliente lateral está configurado, de manera adicional, como un elemento elástico o flexible, que se hunde hacia adentro bajo una fuerza de empuje, generando un sonido de clic cada vez que se supera un umbral de resistencia, tanto cuando las dos piezas se separan como cuando las dos piezas se unen. En otras palabras, dado que esta disposición de saliente/orificio lateral añade cierta fricción, en el momento en que se supera el umbral,
- 45 las piezas se separan o se encajan entre sí. La sensación de encaje, junto con el sonido de clic, tanto al unir las piezas como al separarlas, refuerza aún más el efecto técnico de un montaje correcto e intuitivo de los juguetes por parte de los niños, al tiempo que añade un efecto lúdico. La **Figura 11** representa una vista en primer plano de un ejemplo de fisura interna lateral 560 configurada en el lado de un orificio 420.
- 50 La disposición de saliente/orificio principal de la interfaz frontal también está configurada con una disposición de saliente/orificio lateral, como puede observarse en las Figuras 8, 9 y 10, aunque con una configuración diferente. En un aspecto, el saliente lateral 960 y la fisura lateral correspondiente 860 están configurados con diferentes dimensiones con el objetivo de producir un sonido de clic diferente (tono y/o intensidad). Dependiendo de la longitud, anchura o profundidad del saliente lateral y de los parámetros de fisura correspondientes, puede conseguirse un
- 55 sonido con un tono diferente, así como una intensidad de encaje o desencaje. En cualquier caso, el saliente lateral 960 está configurado para encajar holgadamente en la fisura lateral 860. Estas diferencias adicionales refuerzan aún más el efecto técnico de un montaje correcto e intuitivo de los juguetes por parte de los niños, ya que estos pueden incluso reconocer mediante la escucha y la percepción táctil cuándo están montando/desmontando una pieza posterior o una pieza frontal. Además, permite a los usuarios con discapacidad visual reconocer de una forma
- 60 intuitiva si están montando correctamente el juguete, ya sea mediante la escucha, la percepción táctil o ambas, ya que las interfaces de las piezas posteriores de una variedad de juguetes pueden configurarse con una combinación particular de tono/intensidad de encaje/desencaje diferente a la de las interfaces de las piezas frontales de la misma gama de juguetes.
- 65 Por lo tanto, las características de las diferentes realizaciones y aspectos de la invención proporcionan un sistema de montaje de juguetes que facilita un montaje y desmontaje correcto e intuitivo por parte de los niños. De manera

adicional, esto se consigue manteniendo el juguete en estado ensamblado cuando es sometido a impactos accidentales. Otros efectos técnicos ventajosos conseguidos son los de permitir a un usuario con discapacidad visual reconocer, mediante la escucha y/o la percepción táctil, cuándo está montando/desmontando una pieza posterior o una pieza frontal, permitiéndole así también jugar con los juguetes.

Se han descrito varias realizaciones a modo de ejemplo. Puesto que no es posible ni viable describir todas las posibles combinaciones y permutaciones del concepto inventivo, que darían lugar a un gran número de realizaciones y párrafos redundantes, se entiende que, tras una lectura directa y objetiva de la presente divulgación, el experto en la materia deducirá estas diferentes combinaciones y permutaciones posibles a partir de las diversas realizaciones y aspectos descritos. En consecuencia, la intención es abarcar todas las alternativas, variantes y modificaciones comprendidas dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas. El experto en la materia entiende que la descripción de las realizaciones presentadas no limita la invención, como tampoco lo hacen los dibujos.

A continuación, se proporcionan ejemplos adicionales de la invención:

Sistema de montaje para montar un juguete que comprende al menos dos piezas, comprendiendo el sistema de montaje al menos una interfaz entre las superficies de contacto de dos de las al menos dos piezas que permite su ensamblaje desmontable entre sí, de manera que encajen firmemente una vez ensambladas, comprendiendo la al menos una interfaz: una interfaz de saliente y orificio principal configurada a partir de una pieza que comprende un saliente configurado en su superficie de contacto y otra pieza que comprende un orificio configurado en su correspondiente superficie de contacto, estando el saliente configurado para encajar en el orificio; y una interfaz curvada configurada mediante una curvatura de la superficie de contacto de una pieza complementaria a la curvatura de la superficie de contacto de la otra pieza, estando la interfaz curvada configurada con un grado de curvatura predefinido.

Sistema de montaje, en el que la interfaz curvada comprende cualquier grado de curvatura, por ejemplo, desde casi una curvatura nula hasta la curvatura de un círculo. Sistema de montaje, en el que la interfaz curvada comprende cualquier tipo de diseño curvo, tal como un único garabato, o una serie de garabatos, o cualquier sección de una curva de señal, o una pluralidad de curvas de señal. Sistema de montaje, en el que la interfaz curvada está configurada, de manera adicional, con una disposición proyección-muesca, en el que la superficie de contacto de una pieza está configurada, en sus lados, con una proyección y la superficie de contacto de la otra pieza está configurada, en sus lados correspondientes, con una muesca correspondiente, en el que las proyecciones y muescas tienen una configuración correspondiente e inversa, o complementaria, de tal manera que encajan entre sí. Sistema de montaje, en el que la disposición de saliente y orificio principal está configurada con una disposición de guía, comprendiendo la disposición de guía configurada a partir del orificio al menos un dentado longitudinal configurado en su superficie superior, creando, junto con las paredes laterales del orificio, espacios de carril correspondientes y, a la inversa, comprendiendo el saliente al menos un espacio longitudinal correspondiente y dos carriles laterales configurados en la superficie superior del saliente, estando los carriles configurados para deslizarse dentro de los espacios de carril y estando el dentado configurado, al tiempo, para deslizarse dentro el espacio de saliente. Sistema de montaje, en el que la disposición de orificio y saliente principal está configurada con una disposición de orificio y saliente secundaria configurada a partir del orificio que comprende al menos un orificio secundario configurado en su pared posterior y, a la inversa, comprendiendo el saliente al menos un saliente secundario correspondiente configurado hacia afuera desde su superficie frontal, estando el al menos un saliente secundario configurado para encajar en el al menos un orificio secundario correspondiente. Sistema de montaje, en el que la disposición de saliente y orificio principal está configurada con una disposición de saliente y orificio lateral configurada a partir del orificio que comprende al menos una fisura lateral configurada en su pared lateral y, a la inversa, comprendiendo el saliente al menos un saliente lateral configurado hacia afuera desde su superficie lateral correspondiente, estando el saliente lateral configurado para encajar holgadamente en la fisura lateral correspondiente. Sistema de montaje, en el que el saliente lateral está configurado como un elemento elástico que genera un sonido de clic cada vez que se supera un umbral de resistencia cuando las dos piezas se separan o encajan entre sí.

Juguete que comprende al menos dos piezas, comprendiendo el juguete el sistema de montaje según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores configurado en las al menos dos piezas para facilitar el ensamblaje del juguete a partir de las al menos dos piezas y el desmontaje del juguete en las al menos dos piezas.

Juguete, en el que el juguete comprende al menos tres piezas que definen una interfaz entre las superficies de contacto de dos cualesquiera de las al menos tres piezas. Juguete, en el que una de las al menos tres piezas es una pieza central configurada con al menos dos superficies de contacto para conectar al menos otras dos piezas, definiendo al menos dos interfaces en la pieza central. Juguete, en el que dos interfaces cualesquiera comprenden la misma configuración. Juguete, en el que una de las interfaces tiene una configuración diferente a otra interfaz. Juguete, en el que una interfaz comprende un grado de curvatura diferente al de otra interfaz. Juguete, en el que la disposición de saliente y orificio principal en una de las interfaces tiene una configuración diferente de la disposición de saliente y orificio principal en otra interfaz. Juguete, en el que la disposición de saliente y orificio principal de diferentes interfaces está configurada con dimensiones y/o longitudes variables, o su eje está configurado con diferentes alturas desde la base del juguete. Juguete, en el que la disposición de

- guía en una de las interfaces tiene una configuración diferente de la disposición de guía en otra interfaz. Juguete, en el que el dentado en una interfaz está configurado para ser más delgado y, a la inversa, el espacio de saliente está configurado para ser más ancho en una interfaz en comparación con la otra interfaz. Juguete, en el que la disposición de saliente y orificio secundaria en una de las interfaces tiene una configuración diferente de la disposición de saliente y orificio secundaria en otra interfaz. Juguete, en el que el saliente secundario y el orificio secundario correspondiente están configurados con diferentes diámetros y/o longitudes. Juguete, en el que el saliente secundario y el orificio secundario correspondiente están configurados con una distancia diferente desde la base del juguete. Juguete, en el que la disposición de orificio y saliente lateral en una de las interfaces tiene una configuración diferente de la disposición de orificio y saliente lateral en otra interfaz. Juguete, en el que el saliente lateral y la fisura lateral correspondiente están configurados con diferentes dimensiones para producir diferentes combinaciones de intensidad de tono.

REIVINDICACIONES

1. Sistema de montaje para montar un juguete que comprende al menos dos piezas, comprendiendo el sistema de montaje al menos una interfaz (120; 140) entre las superficies de contacto de dos de las al menos dos piezas (110, 130; 130, 150) que permite su ensamblaje desmontable entre sí, de manera que encajen firmemente una vez ensambladas, comprendiendo la al menos una interfaz:
una interfaz principal que comprende una disposición de saliente y orificio principal constituida por un saliente (420; 440) configurado en la superficie de contacto de una de dichas al menos dos piezas y un orificio (410; 450) configurado en la superficie de contacto correspondiente de la otra de dichas al menos dos piezas, estando el saliente configurado para encajar en el orificio; y **caracterizado por que** la al menos una interfaz comprende una interfaz curvada compuesta por una curvatura configurada en la superficie de contacto (310; 340) de una de dichas al menos dos piezas, complementaria a una curvatura configurada en la superficie de contacto (320; 350) de la otra de dichas al menos dos piezas, comprendiendo la interfaz curvada cualquier tipo de diseño curvo configurado con un grado predefinido de curvatura diseñado para impedir el desmontaje involuntario del juguete.
2. Sistema de montaje según la reivindicación 1, en el que el orificio comprende al menos una pared superior, dos paredes laterales y una pared posterior (530).
3. Sistema de montaje según la reivindicación 1, en el que cualquier tipo de diseño curvo comprende un único garabato, o una serie de garabatos, o cualquier sección de una curva sinusoidal, o una pluralidad de curvas sinusoidales.
4. Sistema de montaje según la reivindicación 1, en el que la interfaz curvada comprende, de manera adicional, una disposición proyección-muesca, en el que una proyección (570) está configurada en la superficie de contacto de una de dichas al menos dos piezas, en sus lados, y una correspondiente muesca (680) está configurada en la superficie de contacto de la otra de dichas al menos dos piezas, en sus lados correspondientes, en el que las proyecciones y muescas tienen una configuración correspondiente e inversa, o complementaria, de tal manera que encajan entre sí.
5. Sistema de montaje según la reivindicación 2, en el que la disposición de saliente y orificio principal comprende, de manera adicional, una disposición de guía que comprende al menos un dentado longitudinal (550) configurado en la pared superior del orificio, creando, junto con las paredes laterales del orificio, correspondientes espacios de carril (555) y, a la inversa, que comprende al menos un correspondiente espacio longitudinal (650) y dos carriles laterales (655) configurados en la superficie superior del saliente, en el que los carriles laterales están configurados para deslizarse dentro de los espacios de carril, al tiempo que el al menos un dentado longitudinal está configurado para deslizarse dentro del al menos un espacio longitudinal.
6. Sistema de montaje según la reivindicación 2, en el que la disposición de saliente y orificio principal comprende, de manera adicional, una disposición de saliente y orificio secundaria configurada a partir del orificio (410; 450) que comprende al menos un orificio secundario (540; 840) configurado en su pared posterior (530; 830), y a la inversa, comprendiendo el saliente (420; 440) al menos un correspondiente saliente secundario (640; 940) configurado hacia afuera desde su superficie frontal (630; 930), estando el al menos un saliente secundario configurado para encajar en el al menos un orificio secundario correspondiente.
7. Sistema de montaje según la reivindicación 1, en el que la disposición de saliente y orificio principal comprende, de manera adicional, una disposición de saliente y orificio lateral configurada a partir del orificio (410; 450) que comprende al menos una fisura lateral (560; 860) configurada en su pared lateral y, a la inversa, comprendiendo el saliente (420; 440) al menos un saliente lateral (660; 960) configurado hacia afuera desde su superficie lateral correspondiente, estando configurado el saliente lateral para encajar holgadamente en la fisura lateral correspondiente.
8. Sistema de montaje según la reivindicación 7, en el que el saliente lateral comprende un elemento elástico que genera un sonido de clic cada vez que se supera un umbral de resistencia cuando las dos piezas se separan o se encajan entre sí.
9. Juguete que comprende al menos dos piezas (110, 130; 130, 150), comprendiendo el juguete el sistema de montaje según cualquiera de las reivindicaciones anteriores configurado en las al menos dos piezas para facilitar el ensamblaje del juguete a partir de las al menos dos piezas y el desmontaje del juguete en las al menos dos piezas.
10. Juguete según la reivindicación 9, en el que el juguete comprende al menos tres piezas (110, 130, 150) que definen una interfaz (120; 140) entre las superficies de contacto de dos cualesquiera de las al menos tres piezas.
11. Juguete según la reivindicación 10, en el que una de las al menos tres piezas es una pieza central (130) configurada con al menos dos superficies de contacto para conectar al menos otras dos piezas, definiendo al menos dos interfaces en la pieza central.

12. Juguete según la reivindicación 10, en el que dos interfaces cualesquiera comprenden la misma configuración.

13. Juguete según la reivindicación 10, en el que una de las interfaces tiene una configuración diferente a otra interfaz.

5 14. Juguete según la reivindicación 13 con sistema de montaje según la reivindicación 5 o 6,
 en el que una interfaz comprende un grado de curvatura diferente al de otra interfaz;
 o en el que la disposición de saliente y orificio principal (420, 410) en una de las interfaces tiene una
 10 configuración diferente de la disposición de saliente y orificio principal (440, 450) en otra interfaz, en el que la
 disposición de saliente y orificio principal de diferentes interfaces está configurada con dimensiones y/o
 longitudes variables, y/o su eje está configurado con diferentes alturas desde la base del juguete;
 o en el que la disposición de guía en una de las interfaces tiene una configuración diferente de la disposición de
 15 guía en otra interfaz, en el que el dentado en una interfaz está configurado para ser más delgado y, a la inversa,
 el espacio de saliente está configurado para ser más ancho en una interfaz en comparación con la otra interfaz;
 o en el que la disposición de saliente y orificio secundaria (640, 540) en una de las interfaces tiene una
 configuración diferente de la disposición de saliente y orificio secundaria (940, 840) en otra interfaz, en el que el
 saliente secundario y el orificio secundario correspondiente están configurados con diferentes diámetros y/o
 20 longitudes, y/o en el que el saliente secundario y el orificio secundario correspondiente están configurados con
 una distancia diferente (422; 442) desde la base del juguete.

15. Juguete según la reivindicación 13 con sistema de montaje según la reivindicación 7, en el que la disposición de
 saliente y orificio lateral en una de las interfaces tiene una configuración diferente de la disposición de saliente y
 orificio lateral en otra interfaz, en el que el saliente lateral y la fisura lateral correspondiente están configurados con
 25 diferentes dimensiones para producir diferentes combinaciones de intensidad de tono.

FIG. 1

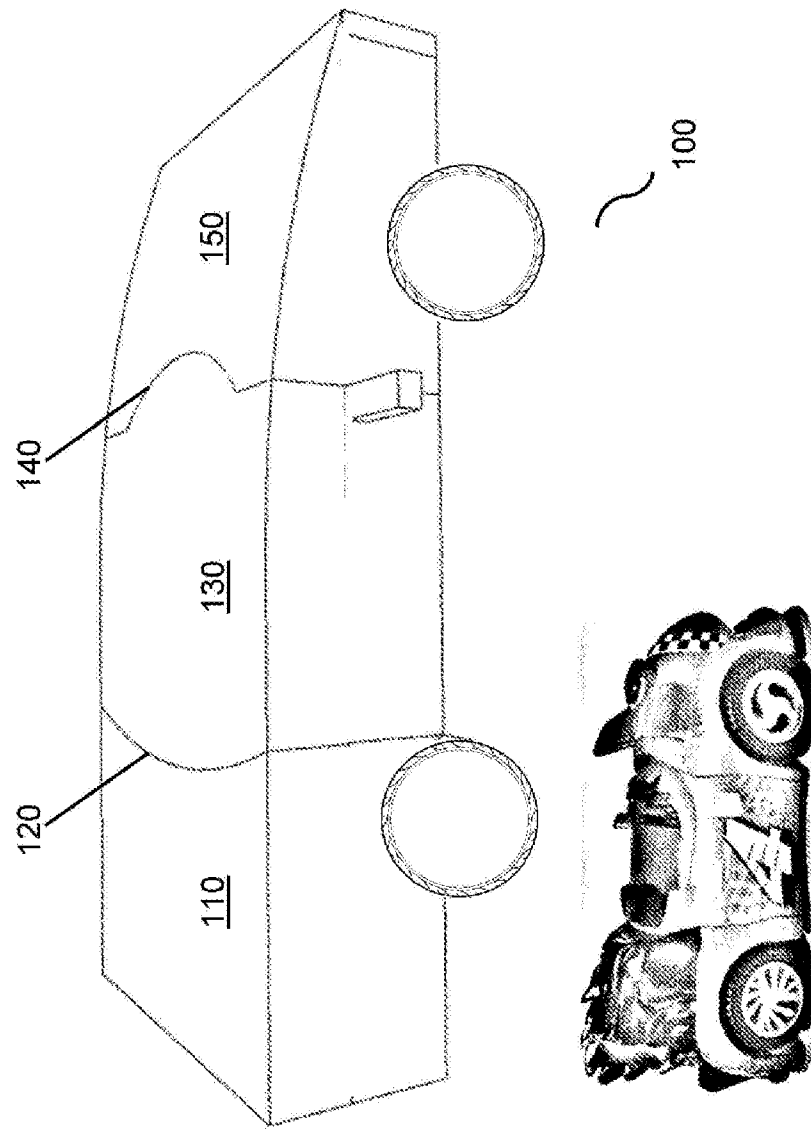


FIG. 2

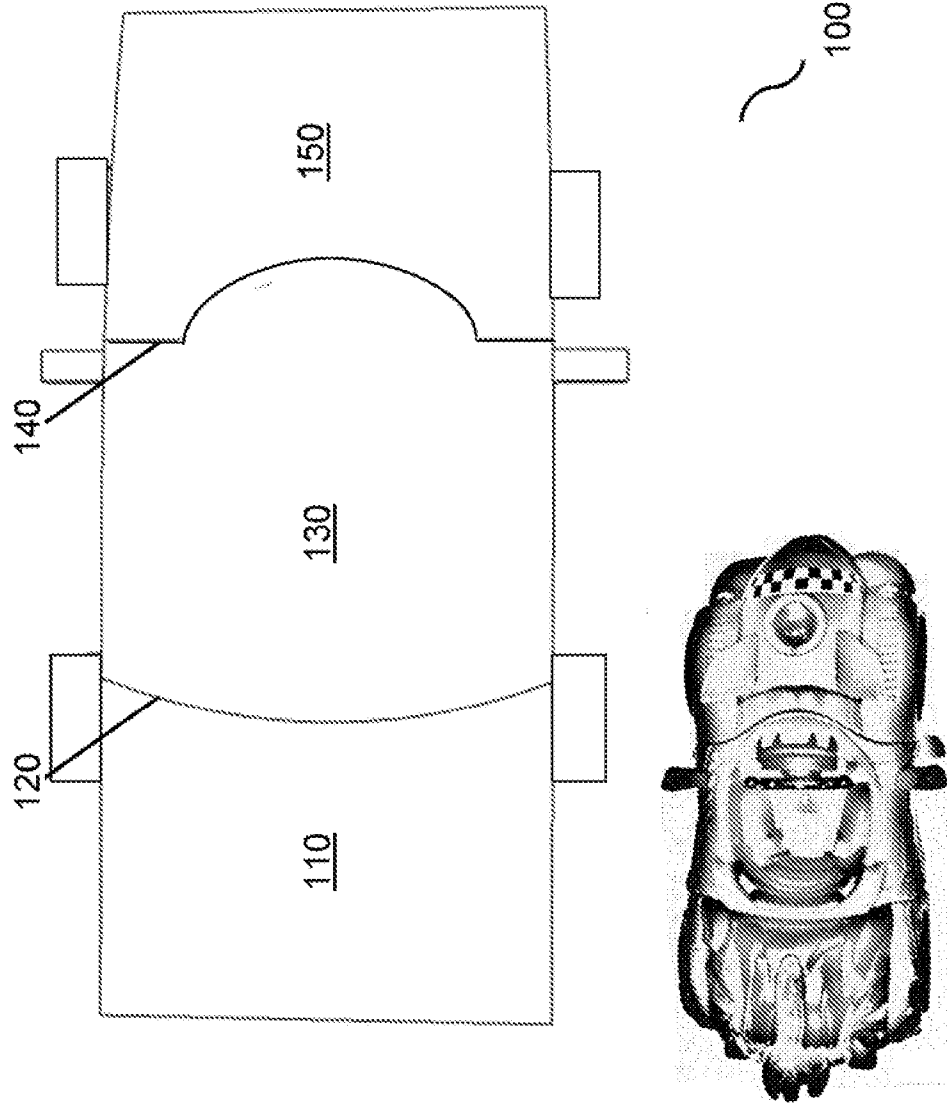


FIG. 3

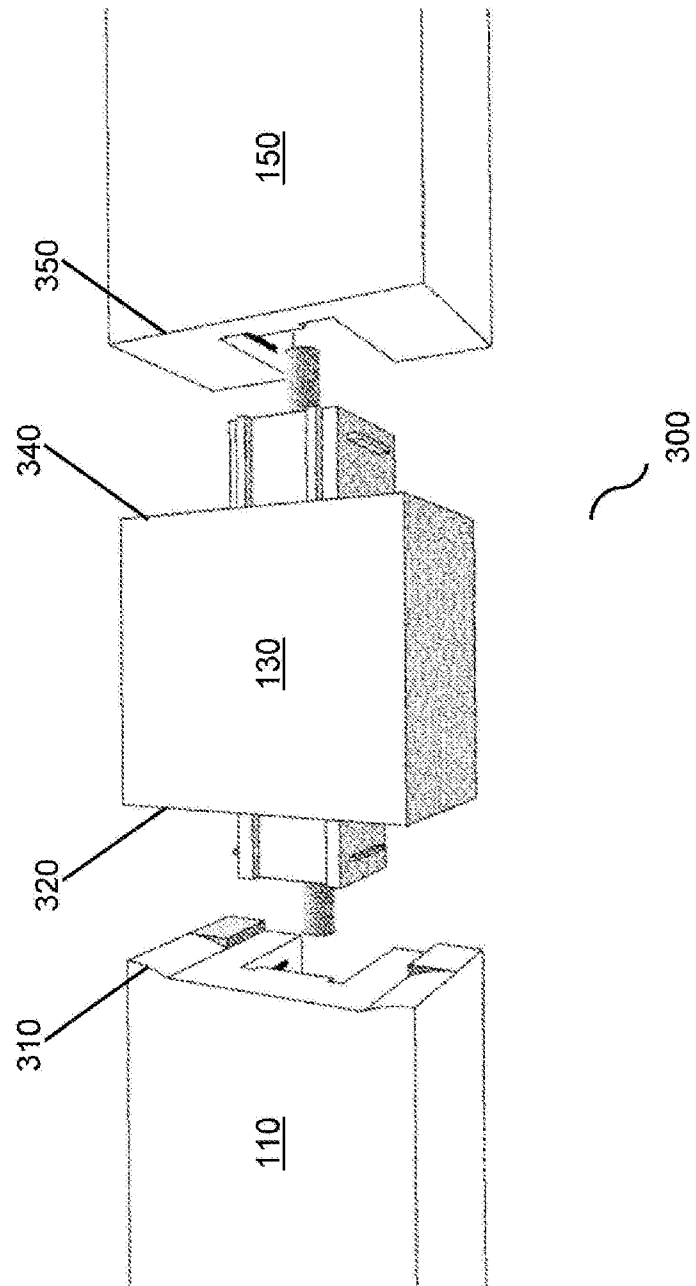


FIG. 4

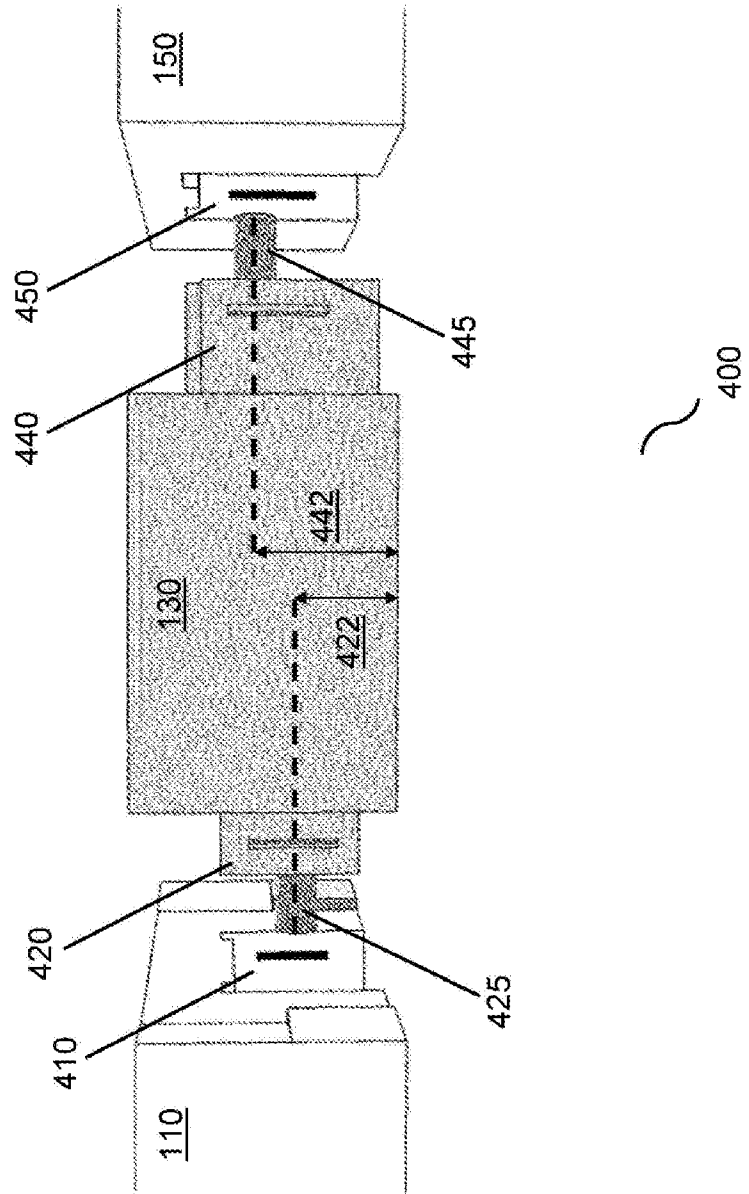


FIG. 5

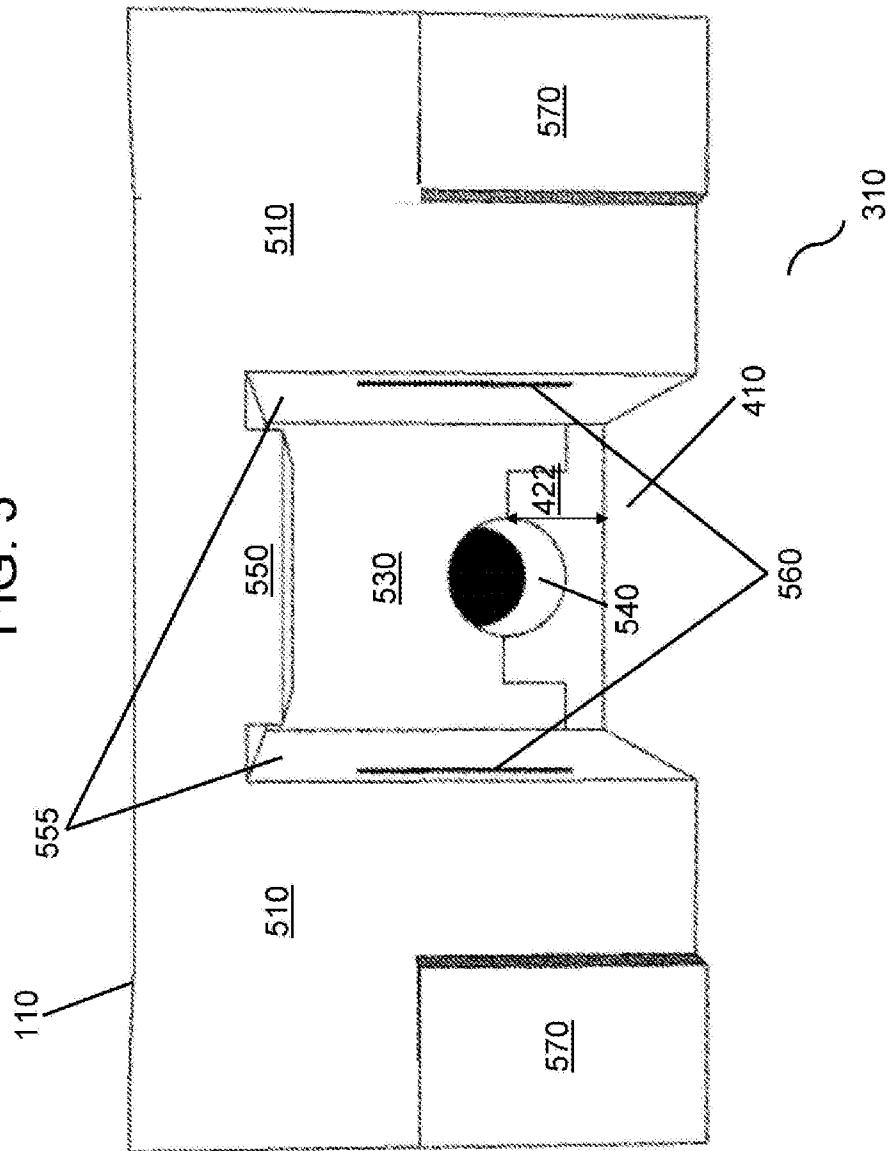


FIG. 6

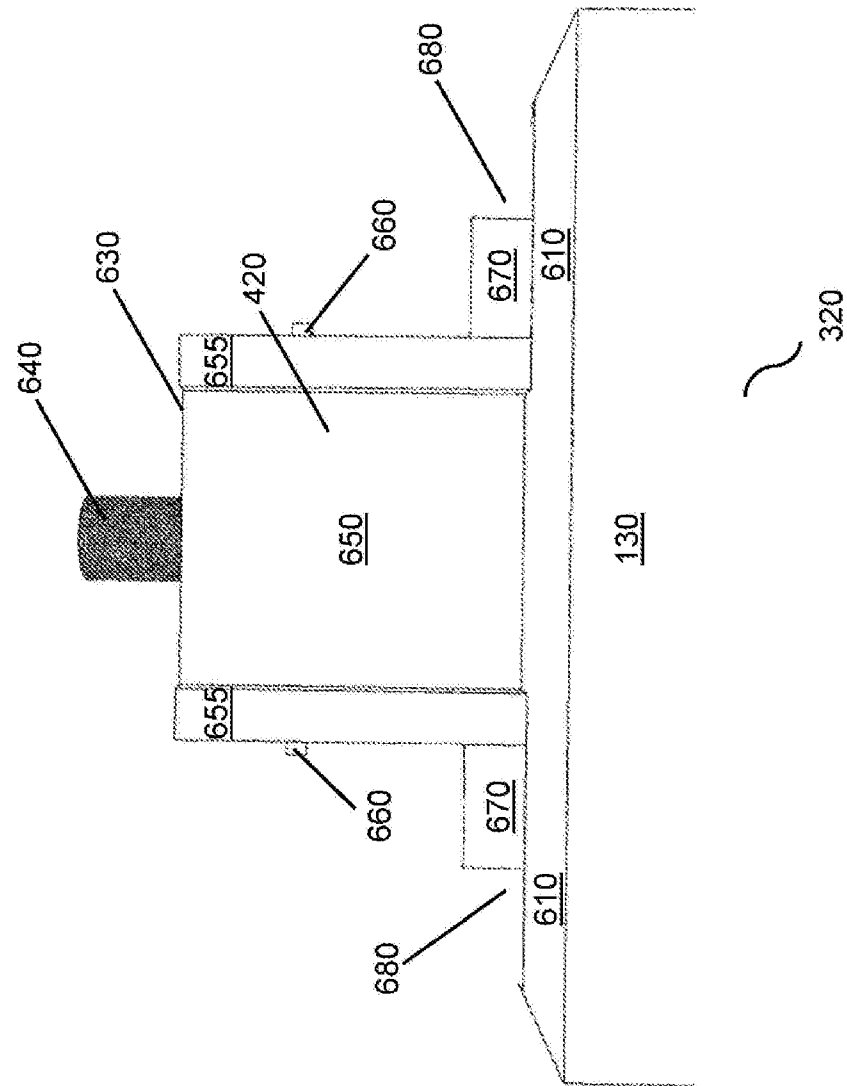


FIG. 7

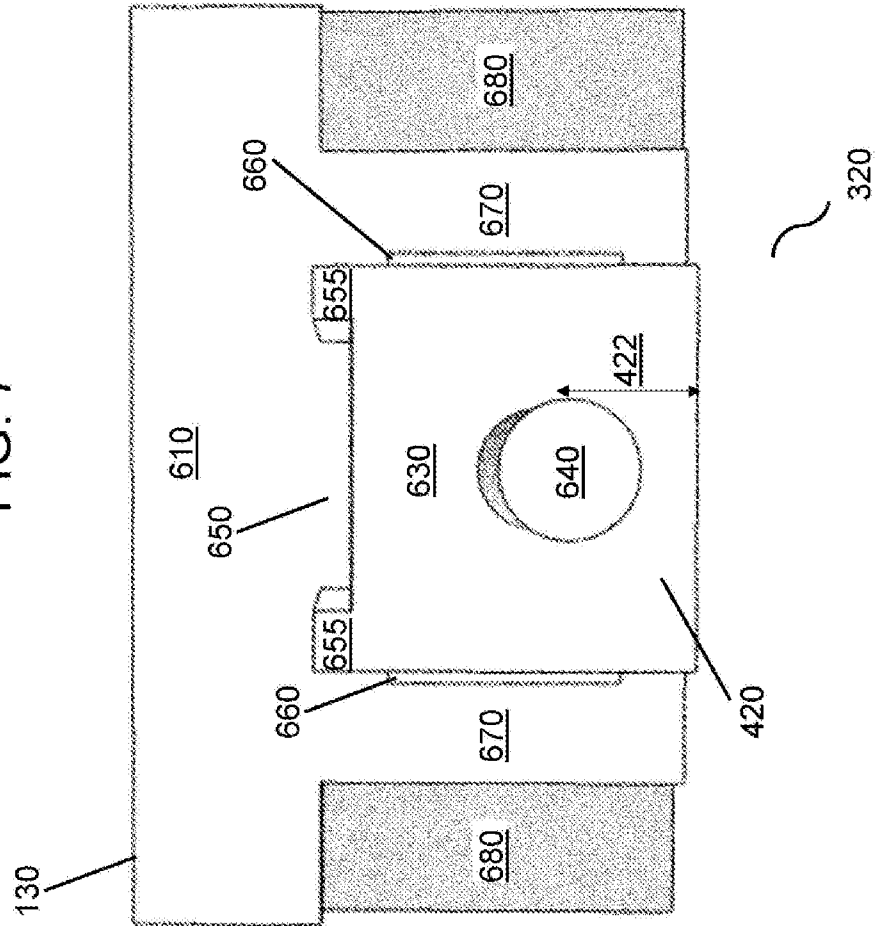


FIG. 8

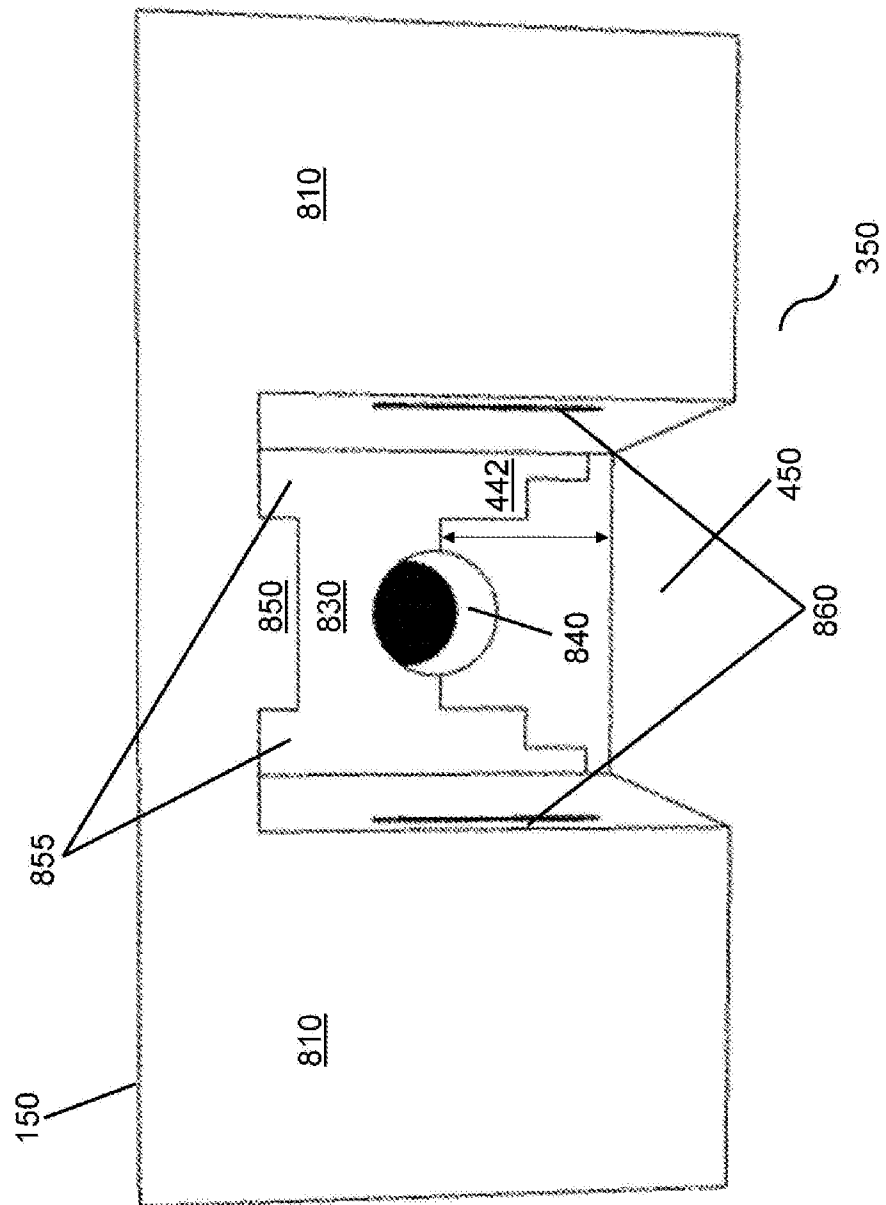


FIG. 9

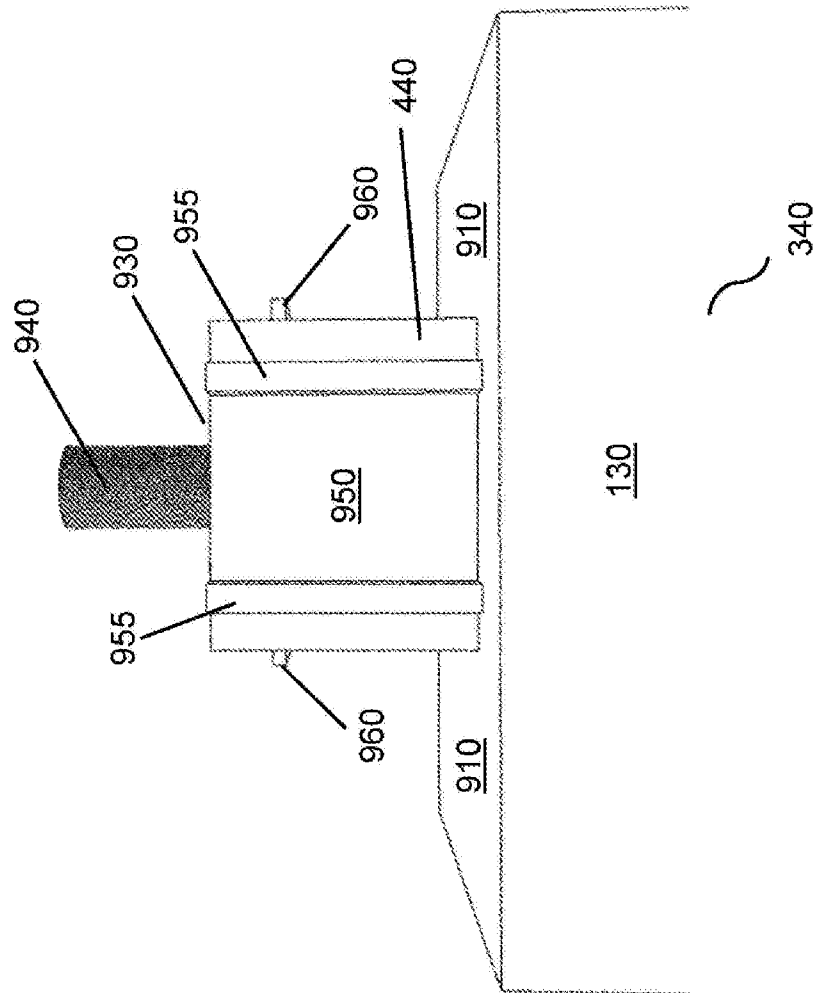


FIG. 10

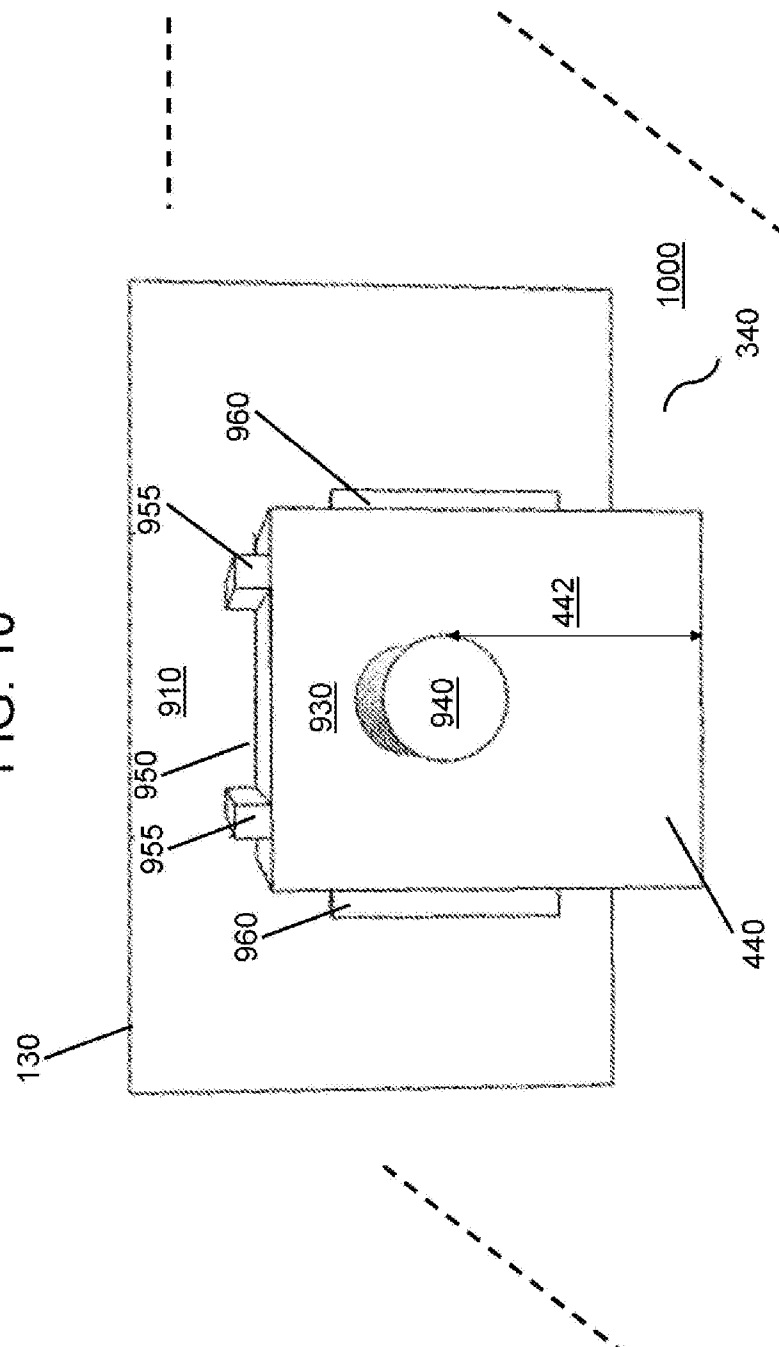


FIG. 11

