



(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 287 481**

(51) Int. Cl.:

A63H 3/26 (2006.01)

A63H 3/46 (2006.01)

A63H 3/24 (2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(86) Número de solicitud europea: **03729925 .2**

(86) Fecha de presentación : **10.04.2003**

(87) Número de publicación de la solicitud: **1499405**

(87) Fecha de publicación de la solicitud: **26.01.2005**

(54) Título: **Figura de juguete, en particular muñeca con funciones.**

(30) Prioridad: **19.04.2002 DE 102 17 486**

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.12.2007

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.12.2007

(73) Titular/es: **Zapf Creation AG.**
Monchrodener Strasse 13
96472 Rödental, DE

(72) Inventor/es: **Maar, Lienhard**

(74) Agente: **Isern Jara, Jorge**

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

Figura de juguete, en particular muñeca con funciones.

5 El presente invento hace referencia a una figura de juguete de acuerdo con las características generales presentadas en la reivindicación 1.

10 Ya hace algún tiempo que existen en el mercado figuras de juguete, y en particular las denominadas muñecas con funciones, en las que se aumenta el valor de juego gracias a una serie de funciones predeterminadas integradas en el interior de la figura de juguete. Por ejemplo, se conocen muñecas que ríen, lloran, orinan, tragan y expulsan papilla y pueden producir determinados sonidos. Generalmente, este tipo de figuras de juguete requiere el uso de pilas. Cuando estas funciones no se realizan eléctricamente, sino de forma mecánica, neumática o hidráulica, puede crearse una figura de juguete resistente a las averías y de larga duración. Se conoce, por ejemplo, una figura de juguete de la patente US-A-2001/0 029 146.

15 El objetivo del presente invento consiste en desarrollar una figura de juguete, y en particular una muñeca con funciones, aumentando aún más su valor de juego. Este objetivo se consigue con una figura de juguete provista de las características de la reivindicación 1. En las reivindicaciones subordinadas se presentan otros desarrollos ventajosos.

20 Una de las ideas centrales del presente invento consiste en crear una figura de juguete de este tipo provista de articulaciones y funciones en forma de muñeca para el baño. La figura de juguete se realiza de manera estanca previendo medios de estanqueidad adecuados en la zona de unión de las articulaciones, introduciéndose al mismo tiempo por estas uniones estancas de las articulaciones medios de transmisión activos de tal modo que exista al menos una sección funcional periférica unida de modo mecánico y/o neumático y/o hidráulico con la sección funcional central a través de las uniones estancas de las articulaciones correspondientes. A través de los medios de estanqueidad de la zona de unión de las articulaciones se evita que entre agua en el tronco o en las extremidades de estructura hueca, en particular en la cabeza, los brazos o las piernas.

30 La solicitante ha comprobado que las figuras de juguete habituales con un mecanismo con funciones integrado del tipo indicado presentan el inconveniente de que las uniones de las articulaciones no son lo bastante estancas para poder entrar en contacto con el agua. Puede aumentarse considerablemente el valor de juego de la figura de juguete -en concreto de la muñeca con funciones- para los usuarios, particularmente niños de entre tres y diez años, haciendo que pueda utilizarse en un depósito de agua, en especial en una bañera o incluso bajo el grifo.

35 En el caso de las muñecas con funciones habituales ya conocidas entra agua por las uniones de las articulaciones con la consecuencia de que puede dañarse el mecanismo de las funciones, o como poco puede quedar agua dentro de la figura de juguete, lo cual no es deseable por razones higiénicas.

40 En una configuración preferente, se prevén al menos dos secciones funcionales periféricas en dos extremidades distintas, estando ambas conectadas a la sección funcional central por unión activa. Una función periférica de este tipo puede estar formada, por ejemplo, por una cámara comprimible creada dentro del brazo, la cual al comprimirse activa una función determinada, en particular desencadena el llanto a través del mecanismo funcional. La segunda sección funcional periférica puede formarse por ejemplo a modo de corredera a presión situada en el interior de una pierna elástica blanda para accionar una válvula en la sección funcional central.

45 Para conectar cada una de las secciones funcionales periféricas con la sección funcional central, en la zona de las uniones estancas de las articulaciones se prevén medios de transmisión activa mecánicos y/o hidráulicos y/o mecánicos que, por ejemplo, pueden comprender uno o varios tubos o conexiones o una corredera de accionamiento.

50 En una configuración concreta y especialmente preferente, en el tronco se prevén elementos de articulación primarios que pueden encajarse con los elementos de articulación secundarios con forma complementaria dispuestos en las extremidades, poseyendo al menos uno de los elementos de articulación primarios en cada caso una cavidad practicada en el tronco en la que se traban los elementos de articulación secundarios. Dichos elementos de articulación primarios están integrados preferentemente formando una sola pieza con el tronco de tal modo que, desde el punto de vista de los costes de fabricación, resulta una solución conveniente. Además, en el caso de una muñeca con funciones, esta solución permite simular comparativamente con más facilidad la figura humana - en cuanto al movimiento y plano de giro de la articulación.

60 En una primera configuración concreta puede realizarse la estanqueidad a los fluidos dando a cada uno de los elementos de articulación primarios dispuestos en el tronco la forma de una corona de articulación del lado del tronco y aislándolos estancamente en dirección a la cavidad del tronco en cada caso mediante una pared de estanqueidad de la corona de articulación correspondiente, introduciéndose los medios de transmisión mecánicos y/o neumáticos y/o hidráulicos a través de las paredes de estanqueidad en un soporte estancó o actuando una estanqueidad entre las paredes de estanqueidad y los elementos de articulación secundarios.

65 Mediante las paredes de estanqueidad se aíslan de la cavidad del tronco los elementos de articulación primarios en forma de corona, formando éstos también preferentemente parte integral del tronco. En este diseño la envoltura del cuerpo está formada preferentemente por dos piezas soldadas entre sí, de tal modo que en la zona situada entre las

paredes de estanqueidad y los elementos de articulación primarios pueda crearse un agarre posterior lo bastante alto como para que los elementos de articulación secundarios puedan quedar encajados de manera duradera en el tronco. En el soporte estanco ya mencionado puede fijarse un medio de transmisión activa correspondiente, por ejemplo un tubo, en especial por adhesión o soldadura, en una configuración especial de forma que sea totalmente estanco. Los posibles movimientos giratorios pueden realizarse mediante torcedura del tubo o mediante un soporte giratorio independiente.

En una configuración preferentemente, el mismo soporte estanco está formado como soporte giratorio para garantizar un movimiento giratorio y estanco entre la pared de estanqueidad y los medios de transmisión. Por ejemplo, puede disponerse herméticamente dentro de la pared de estanqueidad una corredera de accionamiento sobre el eje giratorio del movimiento de articulación.

Según otro aspecto ventajoso del presente invento, las coronas de articulación previstas preferentemente funcionan como medios de refuerzo para crear en caso necesario un ajuste perfecto que sea fiable. También se debe garantizar un soporte estanco cuando por la manipulación normal de la figura de juguete se producen fuerzas transversales sobre las extremidades. Por ello, en otra configuración considerada ventajosa, las paredes de estanqueidad son más resistentes a la torsión que la envoltura del cuerpo de la figura de juguete.

Las coronas de articulación pueden insertarse en el tronco como componentes individuales o, de manera alternativa, estas coronas de articulación, o dos medias cubetas que conformen juntas una corona de articulación, pueden formar una sola pieza junto con el tronco o las mitades de éste respectivamente.

En el caso de que las coronas de articulación sean piezas independientes, puede utilizarse para éstas un material distinto del usado para la envoltura del cuerpo, y en concreto un material comparativamente más resistente. Si se trata de coronas unidas en una sola pieza con las mitades del tronco, se recomienda que las coronas de articulación también estén compuestas por dos mitades.

En un ejemplo de realización del presente invento al menos una sección funcional periférica se configura como mecanismo de accionamiento de una función concreta del mecanismo funcional, en concreto -como ya se ha comentado anteriormente- en forma de cámara comprimible, excéntrica o corredera a presión.

Asimismo, según un ejemplo de realización del presente invento puede configurarse al menos una sección funcional periférica como mecanismo de efectos, en particular como descarga de lágrimas y/o admisión de comida/bebida, para garantizar un efecto de juego predeterminado. En este caso también es importante que los medios de transmisión activa entre la sección funcional central y la sección funcional periférica, los cuales pasan a través de las uniones estancas de las articulaciones y están diseñados para realizar los movimientos giratorios previstos entre el tronco y la extremidad, sean fiables.

En otra forma de realización concreta, para la estanqueidad de las uniones de articulación se prevén unos elementos de articulación primarios dispuestos en el tronco que encajan con unos elementos de articulación secundarios complementarios dispuestos en las extremidades, existiendo entre al menos un elemento de articulación primario y su elemento de articulación secundario correspondiente un medio de estanqueidad anular que proporciona un sellado estanco de cada una de las uniones de las articulaciones incluso al producirse un movimiento giratorio entre el elemento de articulación primario y el elemento de articulación secundario.

Esta posibilidad de sellado puede utilizarse alternativamente o añadirse al sellado por paredes de estanqueidad en la zona de los elementos de articulación primarios en el interior del tronco ya mencionado. Se prefiere una configuración sin las paredes de estanqueidad independientes, ya que en ese caso puede prescindirse de su fabricación y no es necesario hacer que los medios de transmisión activa atraviesen las paredes de estanqueidad. El medio de estanqueidad anular puede adoptar un diseño tal que produzca sus efectos en la zona de la superficie de apoyo entre los elementos de articulación primario y secundario y proporcione un sellado fiable en todas las posiciones de rotación previstas. Para reducir las fuerzas de rozamiento y el desgaste, y para aumentar el efecto del sellado, también puede preverse un medio de lubricación con efecto sellador, como por ejemplo lubricante de silicona.

En una configuración concreta y preferente de los elementos de articulación primarios (del lado del tronco), éstos incluyen una placa de apoyo en forma de disco integrada en la envoltura del cuerpo, provista de una superficie de contacto interna y externa, y en la que se ha practicado una cavidad con una superficie circular interna prevista para introducir el elemento de articulación secundario correspondiente, previéndose en dicha superficie circular interna dispositivos de agarre para fijar el medio de estanqueidad anular. Mediante dicha placa en forma de disco, y en particular gracias a su superficie interior circular, se define una superficie de apoyo estable en la que se puede prever al mismo tiempo el medio de estanqueidad anular. Los dispositivos de agarre del medio de estanqueidad anular incluyen en una configuración especial una ranura circular de tal modo que el medio de estanqueidad anular se aguanta en su posición gracias a la ranura circular.

Los elementos de articulación secundarios están diseñados de tal forma que se corresponden con los elementos de articulación primarios y pueden incluir dos contraplacas separadas a una distancia predeterminada por una ranura de articulación circular, definiendo al menos secciones de la ranura de articulación diseñada de este modo, superficies deslizantes destinadas a la unión de la articulación, y formando estas y/u otras secciones del interior de la ranura de articulación una superficie de apoyo para el medio de estanqueidad anular.

En una configuración concreta, el medio de estanqueidad anular puede tener forma de junta tórica. En esta configuración se obtiene una estanqueidad fiable y duradera entre el elemento de articulación primario y secundario, y la elasticidad de la junta tórica es capaz de compensar las tolerancias de fabricación, las deformaciones y el desgaste.

En una configuración alternativa y ventajosa desde el punto de vista de la técnica de fabricación, el medio de estanqueidad está diseñado como una junta labial circular que en el lado del tronco junto al elemento de articulación primario o en el elemento de articulación secundario correspondiente a la extremidad está fabricada preferentemente en una sola pieza junto con el elemento de articulación primario o secundario. Justamente este diseño integrado de la junta labial resulta muy conveniente desde el punto de vista de los costes de fabricación y montaje.

En una tercera configuración alternativa, el elemento de estanqueidad anular puede adoptar la forma de un anillo doble con corte transversal en U, o un anillo ranurado con una junta labial exterior y una junta labial interior. Un elemento de estanqueidad de estas características resulta especialmente adecuado para compensar posibles tolerancias de fabricación, deformaciones y desgastes, debido a la elasticidad que le proporciona su forma.

En una configuración ventajosa del presente invento, la envoltura del tronco de la figura de juguete está hecha en dos medios cuerpos que el fabricante suelda entre sí. De este modo el fabricante dispone de una mayor libertad en la formación de la envoltura del cuerpo. Además, de este modo también pueden realizarse las partes indentadas, en particular para la configuración de los elementos de articulación primarios, a unos costes de fabricación adecuados.

En este caso es importante tener en cuenta que en otra configuración preferente, la fabricación de la figura de juguete se realiza mediante soldadura de dos mitades incluso con una longitud de tronco de más de 150 mm, preferentemente de más de 160 mm, y en particular de más de 170 mm.

En una configuración especialmente ventajosa los brazos y/o las piernas están reforzados en la zona de la unión de la articulación por una pieza de refuerzo. Justamente en el caso de los brazos y/o las piernas elásticos y blandos, que normalmente se diseñan huecos, existe el problema de que ante una influencia externa desafortunada pueden deformarse de tal manera que en ausencia de una pieza insertable de refuerzo no se pueda garantizar una unión de articulación estanca con la seguridad suficiente. Por ello, uno de los aspectos especiales que ha comprobado la solicitante es que la fiabilidad de la unión estanca de la articulación según el presente invento, por la que se introducen los medios de transmisión activa de una unidad funcional, puede aumentarse considerablemente mediante piezas insertables de refuerzo.

En una configuración concreta, las piezas insertables de refuerzo presentan un cuerpo cilíndrico provisto de una placa terminal dispuesta radialmente a éste y con unas dimensiones ligeramente mayores. Las piezas insertables de refuerzo se introducen en la cavidad correspondiente del elemento de articulación pertinente, la cual tiene forma de abertura cilíndrica limitada por arriba por una ranura circular. La placa terminal refuerza el elemento de articulación hasta el borde distal de éste. De este modo, no es posible que las deformaciones de los brazos y/o las piernas elásticos y blandos puedan provocar deformaciones considerables en la zona de las uniones de articulación que afecten la capacidad funcional del estanqueidad.

Si bien en principio el elemento de articulación primario no está necesariamente integrado en el tronco ni tampoco el elemento de articulación secundario está integrado en las extremidades, también es posible que de manera alternativa las uniones de las extremidades sean piezas independientes que se fijan entre el tronco y la extremidad correspondiente de manera estanca, en particular por soldadura o adhesión. En esta alternativa, las uniones de las articulaciones estancas podrían optimizarse en cuanto a su función selladora y de paso de los medios de transmisión activa sin que deban tenerse en cuenta durante el proceso de fabricación de la envoltura del cuerpo ni de las extremidades. No obstante, en ese caso la conexión de los medios de transmisión activa y la fijación de las uniones de articulación en el tronco y las extremidades ocasionaría un gasto adicional en el momento de armar la figura de juguete.

A continuación se explicará con más detalle el invento mencionando otras características y ventajas con la ayuda de la descripción de ejemplos de realización y de los dibujos adjuntos.

Las figuras muestran:

La figura 1 muestra un esbozo de una forma de realización de una muñeca con funciones según el presente invento en una vista parcial transversal;

La figura 2a muestra un esbozo de una forma de realización alternativa de una muñeca con funciones según el presente invento en una vista parcial transversal;

La figura 2b muestra una vista en corte lateral del tronco de una muñeca con funciones según la figura 2a en una representación esquemática simplificada;

La figura 2c muestra una vista en corte lateral perpendicular al eje longitudinal del cuerpo a través del tronco de una muñeca con funciones correspondiente a la muñeca con funciones representada en la figura 2a en una vista básica;

ES 2 287 481 T3

La figura 3a muestra una vista de una mitad del tronco de una muñeca con funciones con elementos de articulación primarios para un sellado estanco a través de medios de estanqueidad anulares en forma de junta labial circular;

La figura 3b muestra un elemento de articulación secundario dispuesto en una extremidad de forma integrada, correspondiente a la configuración mostrada en la figura 3a;

La figura 4 muestra una unión de articulación en una muñeca con funciones según el presente invento que está sellada estancamente mediante una junta labial circular;

La figura 5a muestra una vista de un medio cuerpo del tronco de la muñeca con funciones con elementos de articulación primarios previstos para crear un sellado a través de un medio de estanqueidad en forma de junta tórica;

La figura 5b muestra un elemento de articulación secundario formado de tal manera que encaje con el elemento de articulación primario según la figura 5a e integrado en una extremidad;

La figura 6 muestra una unión de articulación de una muñeca con funciones según el presente invento sellada estancamente por medio de una junta tórica circular;

La figura 7 muestra una unión de articulación de una muñeca con funciones según el presente invento que está sellada estancamente a través de un anillo doble circular;

La figura 8 muestra un elemento de articulación secundario con un anillo doble circular;

La figura 9 muestra el elemento de articulación secundario representado en la figura 8 insertado en un elemento de articulación primario para formar una unión de articulación estanca;

La figura 10a muestra una unión de articulación de una muñeca con funciones según el invento que está sellada estancamente mediante una corona de articulación;

La figura 10b muestra un medio cuerpo del tronco de una muñeca con funciones en el que pueden insertarse medias cubetas de coronas de articulación;

La figura 10c muestra un medio cuerpo del tronco de una muñeca con funciones en el que se han formado medias cubetas de coronas de articulación.

En la figura 1 se representa una forma de realización de una muñeca con funciones en vista parcial esquemática en sección. La muñeca con funciones comprende un tronco 11 compuesto de dos medios cuerpos 52, 53 formando una envoltura de cuerpo 35, a la cual se le conectan extremidades, en concreto, una cabeza 12, brazos 13, 14 y piernas 15, 16. En el interior del tronco 11 se forma un espacio hueco 34.

Los brazos 13, 14 están unidos al tronco 11 a través de uniones de articulación 18, 19 estancas con forma de articulaciones de brazo; mientras que las piernas 15, 16 están unidas a través de uniones de articulación 20, 21 estancas con forma de articulaciones de pierna. Por último, la cabeza está conectada al tronco 11 también por medio de una unión de articulación 22 con forma de articulación de cuello.

En el interior de la muñeca con funciones se aloja un mecanismo funcional 17 que presenta una sección funcional central 62 prevista en el tronco 11 y una o varias secciones funcionales periféricas previstas en las extremidades de la 12 a la 16, comprendiendo dichas secciones funcionales periféricas, concretamente en este caso, una cámara comprimible 26, una excéntrica 27, una corredera a presión 28 y un orificio de descarga de lágrimas 29 (véase la figura 2b) y una toma de admisión de comida/bebida 30 (véase la figura 2b).

La sección funcional central 62 y las secciones funcionales periféricas de la 26 a la 30 están unidas entre sí por medios de transmisión activa hidráulicos y/o neumáticos y/o mecánicos que se comentarán con más detalle a continuación.

Entre la cabeza 12 y el tronco 11 se prevén conexiones 31, 32 que unen la toma de admisión de comida/bebida 30 con un tanque de bebida 65 y con un conducto de comida 66 que funciona como tanque de comida. El conducto de comida 66 con funciones de tanque de comida está orientado en paralelo al eje del cuerpo de la muñeca con funciones con un recorrido rectilíneo y está unido con un primer orificio de eliminación 68 a través de un dispositivo de válvula 10. Éste está compuesto preferentemente de un material que pueda retorcerse en un intervalo de ángulos determinado para adaptarse los movimientos de oscilación de la cabeza. El tanque de bebida 65, por su parte, está unido con un segundo orificio de expulsión 70 a través de una línea de descarga 69.

Junto al brazo, o dentro del brazo, 13 de la muñeca con funciones se encuentra la cámara comprimible 26 ya mencionada. La cámara comprimible 26 está unida de forma neumática con el espacio hueco 34 alojado en el tronco 11 de tal manera que, al apretar el brazo 13 hecho de material elástico y blando, se comprime aire a través de la unión de articulación 18 atravesando un primer pitón de válvula 72 y un tubo 71 hasta llegar a un tanque de lágrimas 74 relleno de líquido. De ese modo, se empuja una cantidad predeterminada de líquido desde el tanque de lágrimas 74

hasta la zona de las cuencas de los ojos 86 de la muñeca con funciones a través de un conducto 85 y se expulsa por uno o los dos ojos 75. El tanque de lágrimas 74 puede presentar un mecanismo de relleno que se acopla con la toma de admisión de comida/bebida 30. Para posibilitar la relajación del brazo 13 hasta su estado de partida y no llenarlo con líquido del tanque de lágrimas 74 al aumentar de nuevo su volumen, se prevé un segundo pitón de válvula 73 dentro de la unión de articulación 18. En el segundo pitón de válvula 73 se conecta una línea de entrada de aire 87 a través de la cual es posible aspirar el aire para rellenar el espacio hueco 34. Los pitones de válvula primero y segundo 72, 73 presentan sendas válvulas de retorno (no mostradas) de tal modo que a través del primer pitón de válvula 72 siempre se empuje aire procedente del brazo 13 en dirección al tanque de lágrimas 74, y a través del segundo pitón de válvula 73 se garantice el relleno del brazo 13 con aire.

Por último, en el espacio hueco 34 del tronco se ha instalado una voz mecánica 76, cuya aplicación en figuras de juguete ya es conocida. La voz mecánica 76 emite un sonido predeterminado al cambiar el estado de la muñeca con funciones.

El mecanismo de válvula 10 ya mencionado se puede accionar a través de la unión de articulación estanca 20. El mecanismo de válvula 10 comprende en primer lugar una cámara de válvula 77 que contiene un pistón de válvula 78 con soporte desplazable que presenta un orificio de paso 79 previsto para la entrada de fluido en la posición abierta del mecanismo de válvula 10. El pistón de válvula 78 se mantiene en posición cerrada gracias a la acción de un muelle 80. El pistón de válvula 78 queda sellado estancamente contra la cámara de válvula cilíndrica 77 por medio de dos discos de estanqueidad o juntas tóricas 81, 82.

Mediante una corredera de accionamiento 33 que sobresale hacia la unión de articulación 20 y mediante la corredera a presión 28 dispuesta en dicha corredera de accionamiento 33 de forma rotacionalmente fija, puede accionarse el pistón de válvula 78 al comprimir la corredera a presión 28 en una determinada posición angular o en un intervalo de ángulos determinado de la pierna 15 con respecto al tronco 11. Fuera de esta posición angular o este intervalo de ángulos, el desplazamiento translatario del pistón de válvula 78 no conlleva una apertura del mecanismo de válvula 10, que se describe con mayor detalle en la solicitud de patente de la solicitante presentada el mismo día.

En la figura 2a se representa una forma de realización alternativa de una muñeca con funciones en vista transversal parcial. La forma de realización representada en este caso se diferencia de la forma de realización expuesta para la figura 1 principalmente por el hecho de que las uniones de articulación estancas de la 18 a la 22 presentan formas modificadas. Las uniones de articulación de la forma de realización representada en la figura 1 se exponen con mayor detalle más adelante haciendo referencia a las figuras de la 7 a la 9. Las uniones de articulaciones utilizadas en la forma de realización de la figura 2a también se comentan de manera más pormenorizada con ayuda de la figura 10a. La principal diferencia radica en el hecho de que las uniones de articulación están selladas con respecto al espacio hueco 34 del tronco 11 mediante coronas de articulación 42 que presentan las paredes de estanqueidad 24 correspondientes. Así pues, se introducen los medios de transmisión activa, en particular un canal de aire 88 y una corredera de accionamiento 33, de forma estanca por la pared de estanqueidad 24 de las coronas de articulación 42, lo cual se describe con mayor detalle con ayuda de la figura 10a.

En la figura 2b se visualiza un esbozo de una muñeca con funciones correspondiente a la forma de realización mostrada en las figuras 1 o 2a en vista de corte lateral. En él se observa que las conexiones 31, 32 ya mencionadas, al igual que el conducto de comida 66, traspasan la unión de la articulación 22, la cual conforma el cuello de la muñeca.

En la figura 2c se visualiza una vista en corte esquemática y simplificada de una muñeca con funciones según la forma de realización representada en la figura 2a. Se observan las distintas uniones de articulación 18, 19 de los brazos 13, 14 sostenidas en las coronas de articulación 42. Junto a la unión de articulación 18 se forma una línea de llenado y vaciado de aire 89 conectada al canal de aire 88 atravesando la unión de articulación 19. Junto a la línea de llenado y vaciado de aire 89 de nuevo se encuentra el primer pitón de válvula 72 y el segundo pitón de válvula 73 (aquí oculto) para la conexión de un tubo 71 o de la línea de entrada de aire 87 respectivamente.

A continuación se describen con mayor detalle distintas formas de realización preferentes de las uniones de articulación estancas de la 18 a la 22.

En las figuras 3a, 3b y 4 se visualiza una primera configuración alternativa de una unión de articulación estanca. En el tronco 11 ya mencionado se forman varias placas 43 en las que se prevén elementos de articulación primarios 36, 37, 63 y en las que se pueden introducir los elementos de articulación 38, 39, 64, a los que se ha dado una forma complementaria. Aunque los elementos de articulación secundarios 38, 39 de los brazos 13, 14 y las piernas 15, 16 en el ejemplo de realización representado forman un todo junto con los brazos 13, 14 y las piernas 15, 16 correspondientes, el elemento de articulación 64 de la cabeza 12 es una pieza independiente que se adhiere o suelda a la cabeza.

Los elementos de articulación primarios 36, 37, 63 comprenden sendas cavidades 40, 41, 83, previstas en las placas 43 y en las que pueden insertarse los elementos de articulación secundarios 38, 39, 64. Las cavidades comprenden en cada caso una superficie interior 46 que limita con la cavidad perimetralmente y en la que se prevé un dispositivo de admisión, en concreto una ranura con diámetro decreciente 47. En la forma de realización que se visualiza en las figuras 3a, 3b y 4, la ranura 47 queda definida por la entalladura de dos superficies que confluyen entre sí, encajando en dicha entalladura una junta labial 54 de los elementos de articulación secundarios 38, 39 con la forma correspondiente. Los elementos de articulación secundarios 38, 39 comprenden contraplacas 49, 50 separadas entre sí por una ranura de

articulación perimétrica 48. La separación de las contraplacas 49, 50 se corresponde aproximadamente con el grosor de la placa 43 formada en los elementos de articulación primarios 36, 37, 63. Las contraplacas 49, 50 -como se observa en la figura 4- abrazan la placa 43 de tal modo que las uniones de articulación de la 18 a la 22 se estabilizan por el contacto de las contraplacas 49, 50 en cada caso con una superficie de contacto interior 45 y una superficie de contacto exterior 44 de la placa 43. La contraplaca 49 forma a la vez el cierre del lado de la articulación de una extremidad de la 12 a la 16, mientras que la contraplaca 50 puede convertirse por el lado en el contorno de la extremidad correspondiente.

La junta labial 54 prevista en la ranura perimétrica 48 posee una forma que encaja con la forma de la ranura 47 prevista en el elemento de articulación primario 36, 37, 63. La junta labial 54 crea al mismo tiempo una superficie de apoyo 51 para las uniones de articulación de la 18 a la 22.

En la configuración propuesta concretamente en este caso la junta labial 54 está integrada en la extremidad de la 12 a la 16 correspondiente, lo cual reduce costes de producción. Sin embargo, garantizar la estanqueidad deseada con una fiabilidad suficiente depende mucho de la coincidencia exacta entre la junta labial y la ranura 47. Se sobreentiende que, en el sentido de una inversión cinemática, es posible que la ranura 47 también se forme en los elementos de articulación secundarios 38, 39, 64 de las extremidades de las 12 a la 16 y que se prevea una junta labial 54 con forma correspondiente en el interior de los elementos de articulación primarios 36, 37, 63.

En las figuras 5a, 5b y 6 se visualiza una forma de realización alternativa de sellado estanco para las uniones de articulación de la 18 a la 22. En este caso, el sellado no se consigue con una junta labial 54 que coincide con una ranura 47 correspondiente, sino mediante una junta tórica 23 que actúa entre el elemento de articulación primario 36, 37, 63 y el elemento de articulación secundario 38, 39, 64. Para estabilizar la junta tórica 23, la ranura 47 presenta en la superficie interior 46 de la cavidad 40, 41, 83 del tronco 11 una forma que encaja con aquella. Correspondientemente, la ranura de articulación perimétrica 48 del elemento de articulación secundario 38, 39, 64 está provista de una forma en sección transversal que estabiliza la junta tórica 23. Al mismo tiempo, en el interior de la ranura de articulación perimétrica 48 se define una superficie de apoyo 51 que, en su caso, comprende varias secciones, la cual se desliza sobre la placa 43 de los elementos de articulación primarios 36, 37, 63.

El sellado por medio de una junta tórica 23 es extremadamente fiable y duradero y es capaz de compensar las pequeñas tolerancias de fábrica que puedan existir.

Finalmente, en las figuras 7, 8 y 9 se observa una tercera forma de realización alternativa de sellado estanco de las uniones de articulación de la 18 a la 22, que se corresponde con el sellado representado en la figura 1. En este caso, para el sellado en lugar de una junta tórica 23 se coloca un anillo doble 25, también denominado anillo ranurado, entre la superficie interna 46 de las cavidades 40, 41, 83 previstas dentro de la placa 43 y la ranura de articulación perimétrica 48 del elemento de articulación secundario 38, 39, 64. Aquí puede prescindirse de una ranura 47 con la forma correspondiente en la superficie interna 46 de la placa 43, como se muestra en las figuras 7, 8 y 9. El anillo doble 25 comprende una junta labial externa 55 y una junta labial interna 56 que están unidas entre sí en una base conjunta 84 y que pueden desviarse elásticamente entre sí por sus extremos distales.

Como se muestra en la figura 8, el anillo doble 25 puede estar calzado para su montaje en los elementos de articulación secundarios 38, 39, 64 y se sostiene en ese lugar en el interior de la ranura de articulación perimétrica 48.

Para limitar la deformación de los elementos de articulación secundarios 38, 39, 64 de tal forma que durante el uso normal se siga garantizando el sellado estanco de la muñeca con funciones incluso en el caso de deformación de las extremidades de la 12 a la 16, en los elementos de articulación secundarios 38, 39, 64 se introducen sendas piezas insertables de refuerzo 57. Estas piezas insertables de refuerzo 57 comprenden un cuerpo cilíndrico 59 provisto de una placa terminal 60 dispuesta en el extremo de aquél. La placa terminal 60 presenta una superficie frontal plana 58. Las piezas insertables de refuerzo 57 pueden introducirse en sendas cavidades con la forma correspondiente presentes en el interior de los elementos de articulación secundarios 38, 39, 64, formándose en el borde de los elementos de articulación secundarios una ranura 61 a la que se le ha dado forma para encajar al ras con la placa terminal 60. Con ello, los elementos de articulación secundarios 38, 39, 64 quedan reforzados en su zona distal, y en concreto en la contraplaca 49 que da hacia fuera, por la placa terminal 60 de la pieza insertable de refuerzo 57 correspondiente.

En la figura 10a se visualiza una unión de articulación 20 estanca que está sellada por una corona de articulación 42 en dirección al espacio hueco 34 del tronco 11. En esta forma de realización, la corona de articulación 42 está formada por una pared de estanqueidad 24 que esencialmente posee una forma básica de cazoleta y está unida inmediatamente a la envoltura del cuerpo 35 por el interior, de tal manera que la cavidad 41 prevista hacia fuera para la introducción del elemento de articulación secundario 39 presenta un diámetro inferior al de la corona de articulación 42 formada por la pared de estanqueidad 24 con forma esencialmente de cazoleta. En estas indentaciones formadas de este modo se sostiene el elemento de articulación secundario 39, haciendo que el elemento de articulación primario 37 no tenga que estar compuesto únicamente de la cavidad creada en la envoltura del cuerpo 35, sino que la corona de articulación, con una forma lo más ajustada posible, puede adoptar una función de guía del elemento de articulación secundario 39, como se observa en la presente forma de realización. Sin embargo, es totalmente innecesario que la corona de articulación 42 adquiera una función de articulación o de guía de este tipo. Es más, puede bastar con que el elemento de articulación primario esté formado dentro de una placa 43 alojada en la envoltura del cuerpo 35 y provista de una cavidad 41, una superficie de apoyo exterior 44 y una superficie de apoyo interior 45.

ES 2 287 481 T3

Las paredes de estanqueidad 24 de la corona de articulación 42 tienen principalmente una función de sellado. Para ello, presentan un orificio central 90 por el que se hacen pasar los medios de transmisión activa, en este caso concreto la corredera de accionamiento 33. En el orificio central 90 se sostiene una junta tórica 91 para mantener estanca la corredera de accionamiento 33 en caso de rotación o translación de dicha corredera de accionamiento con respecto al espacio hueco 34 del tronco 11. De manera equivalente -como se puede observar en la figura 2a- el canal de aire 88 se introduce a través del orificio central 90 de la pared de estanqueidad 24, previéndose también en este caso una junta tórica 91 entre el canal de aire 88 y la pared de estanqueidad 24 para mantener el sellado estanco.

En la forma de realización aquí expuesta, la junta tórica 91 no queda en contacto directo con la corredera de accionamiento 33, sino que crea un sellado entre la placa terminal 60 del elemento de articulación secundario y la pared de estanqueidad 24. No obstante, de manera alternativa también es concebible que el sellado se produzca directamente entre la pared de estanqueidad 24 y la corredera de accionamiento 33.

En la figura 10b se representa un medio cuerpo del tronco de una muñeca con funciones en el que pueden introducirse las medias cubetas de las coronas de articulación 42 para las articulaciones de las piernas 20, 21. Se trata de una media cubeta 92 provista de una ranura exterior 93 que se encaja en un saliente 94 formado en el medio cuerpo 52 de la envoltura 35.

En la figura 10c se representa una forma de realización alternativa en la que las medias cubetas 92 de las articulaciones de las piernas 20, 21 están integradas en la media cubeta 52 de la envoltura del cuerpo 35. Las coronas de articulación 42 de las articulaciones de los brazos 18, 19 en las dos realizaciones están integradas en la envoltura del cuerpo 35.

Lista de números de referencia

10	mecanismo de válvula
11	tronco
12	cabeza
13, 14	brazos
15, 16	piernas
17	mecanismo funcional
18, 19	uniones de articulación, brazos
20, 21	uniones de articulación, piernas
22	unión de articulación, cabeza
23	medios de estanqueidad, junta tórica
24	pared de estanqueidad
25	medios de estanqueidad, anillo doble (anillo ranurado)
26	sección funcional periférica, cámara comprimible
27	sección funcional periférica, excéntrica
28	sección funcional periférica, corredera a presión
29	sección funcional periférica, descarga de lágrimas
30	sección funcional periférica, admisión de comida/bebida
31, 32	medios de transmisión activa, conexiones
33	medios de transmisión activa, corredera de accionamiento
34	espacio hueco
35	envoltura del cuerpo

ES 2 287 481 T3

	36, 37, 63	elementos de articulación primarios
	38, 39, 64	elementos de articulación secundarios
5	40, 41, 83	cavidades
	42	corona de articulación
	43	placa
10	44	superficie de contacto externa
	45	superficie de contacto interna
15	46	superficie interior
	47	mecanismos de admisión, ranura
	48	ranura de articulación perimétrica
20	49, 50	contraplaca
	51	superficie de apoyo
25	52, 53	medio cuerpo
	54	junta labial
	55	junta labial externa (anillo doble)
30	56	junta labial interna (anillo doble)
	57	piezas insertables de refuerzo
35	58	superficie frontal
	59	cuerpo cilíndrico
	60	placa terminal
40	61	ranura
	62	sección funcional central
45	65	tanque de bebida
	66	conducto de comida
	68	primer orificio de expulsión
50	69	línea de descarga
	70	segundo orificio de expulsión
55	71	tubo
	72	primer pitón de válvula
	73	segundo pitón de válvula
60	74	tanque de lágrimas
	75	ojos
65	76	voz mecánica
	77	cámara de válvula

ES 2 287 481 T3

	78	pistón de válvula
	79	orificio de paso
5	80	muelle
	81, 82	disco de sellado (junta tórica)
	84	base (anillo doble)
10	85	línea (tanque de lágrimas - descarga de lágrimas)
	86	cuencas oculares
15	87	línea de entrada de aire
	88	medio de transmisión activa, canal de aire
	89	línea de llenado y vaciado de aire
20	90	orificio central
	91	junta tórica
25	92	media cubeta (corona de articulación)
	93	ranura (media cubeta)
	94	saliente
30		
35		
40		
45		
50		
55		
60		
65		

REIVINDICACIONES

1. Figura de juguete, y en particular muñeca con funciones, que comprende: un tronco central (11) provisto de una envoltura de cuerpo (35) que rodea un espacio hueco (34) creado en el interior del tronco; varias extremidades dispuestas en el tronco (11) que incluyen una cabeza (12), brazos (13, 14) y piernas (15, 16), estando al menos los brazos (13, 14) y las piernas (15, 16) fabricados de material elástico y blando, y un mecanismo funcional (17) que comprende una sección funcional central (62) dispuesta en el tronco (11) y al menos una sección funcional periférica (de 26 a 30) dispuesta en una extremidad, **caracterizada** por el hecho de que los brazos (13, 14) y/o las piernas (15, 16) y/o la cabeza (12) están apoyados sobre el tronco (11) de manera que pueden girar a través de uniones de articulación (de 18 a 22) estancas, previéndose en la zona de las uniones de articulación (de 18 a 22) medios de estanqueidad (23, 24, 25) para crear un sellado estanco, y por el hecho de que a través de la unión de articulación estanca (de 18 a 22) pasan medios de transmisión activa, estando la sección funcional periférica (de 26 a 30), de la que al menos existe una, conectada activamente de forma mecánica y/o neumática y/o hidráulica con la sección funcional central (62) a través de la unión de articulación estanca (de 18 a 22) correspondiente.

2. Figura de juguete según la reivindicación 1 **caracterizada** por el hecho de que existe un mínimo de dos secciones funcionales periféricas (de 26 a 30) en dos extremidades (de 12 a 16) diferentes conectadas activamente con la sección funcional central (62).

3. Figura de juguete según la reivindicación 1 ó 2 **caracterizada** por el hecho de que en la zona de al menos una unión de articulación estanca (de 18 a 22) hay dispuestos medios de transmisión activa mecánicos y/o hidráulicos y/o neumáticos, en particular uno o varios tubos (31, 32), uno o varios canales de aire o una corredera de accionamiento (33).

4. Figura de juguete según cualquiera de las reivindicaciones de la 1 a la 3 **caracterizada** por el hecho de que en el tronco (11) se prevén elementos de articulación primarios (36, 37, 63) que pueden encajarse con los elementos de articulación secundarios (38, 39, 64) con forma complementaria de las extremidades (de 12 a 16), comprendiendo al menos uno de los elementos de articulación primarios (36, 37, 63) en cada caso cavidades (40, 41, 83) previstas en el tronco (11) en las que pueden encajarse los elementos de articulación secundarios (38, 39, 64).

5. Figura de juguete según cualquiera de las reivindicaciones de la 1 a la 4 **caracterizada** por el hecho de que se prevén en el tronco (11) unos elementos de articulación primarios (36, 37) que pueden encajarse con elementos de articulación secundarios (38, 39) con formas correspondientes y dispuestos en las extremidades (de 13 a 16), estando los elementos de articulación primarios (36, 37) formados en cada caso en el interior de una corona de articulación (42) del lado del tronco y estando éstos sellados estancamente en dirección al espacio hueco (34) por sendas paredes de estanqueidad de la corona de articulación (42), y atravesando los medios de transmisión activa mecánicos y/o neumáticos y/o hidráulicos (de 31 a 33) las paredes de estanqueidad (24) con un apoyo también estanco.

6. Figura de juguete según la reivindicación 5 **caracterizada** por el hecho de que el apoyo estanco que garantiza el movimiento giratorio estanco está formado entre la pared de estanqueidad (24) y los medios de transmisión (31, 32, 33).

7. Figura de juguete según la reivindicación 5 **caracterizada** por el hecho de que el apoyo estanco que garantiza el movimiento giratorio estanco está formado entre la pared de estanqueidad (24) y el elemento de articulación secundario (38, 39, 64).

8. Figura de juguete según cualquiera de las reivindicaciones de la 5 a la 7 **caracterizada** por el hecho de que las coronas de articulación (42) funcionan como medios de refuerzo para crear un encaje estanco seguro incluso en caso de situaciones negativas.

9. Figura de juguete según cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizada** por el hecho de que las paredes de estanqueidad (24) son rígidas ante la torsión a diferencia de la envoltura de cuerpo (35).

10. Figura de juguete según cualquiera de las reivindicaciones de la 5 a la 9 **caracterizada** por el hecho de que las coronas de articulación (42) se introducen en el tronco (11) como piezas independientes.

11. Figura de juguete según cualquiera de las reivindicaciones de la 5 a la 10 **caracterizada** por el hecho de que las coronas de articulación (42) están integradas como una sola pieza en el tronco (11) o como medias cubetas de los medios cuerpos (52, 53) de aquél.

12. Figura de juguete según la reivindicación 1 ó 2 **caracterizada** por el hecho de que al menos una sección funcional periférica adquiere la forma de un mecanismo de accionamiento para desencadenar una función determinada del mecanismo funcional (17), en particular como cámara comprimible (26), como excéntrica (27) o como corredera a presión (28).

13. Figura de juguete según cualquiera de las reivindicaciones de la 1 a la 12 **caracterizada** por el hecho de que al menos una sección funcional periférica tiene forma de mecanismo de efectos, en particular de descarga de lágrimas (29) y/o de admisión de comida/bebida (30), para garantizar un efecto de juego predeterminado.
- 5 14. Figura de juguete según cualquiera de las reivindicaciones de la 1 a la 13 **caracterizada** por el hecho de que en tres extremidades distintas (de 12 a 16), en particular en la cabeza (12), en uno de los brazos (13, 14) y en una de las piernas (15, 16), se colocan sendas secciones funcionales periféricas (26, 27, 28, 29) que están conectadas activamente en cada caso con la sección funcional central (62).
- 10 15. Figura de juguete según cualquiera de las reivindicaciones de la 1 a la 14 **caracterizada** por el hecho de que en el tronco (11) se prevén elementos de articulación primarios (36, 37, 63) que pueden encajarse con los elementos de articulación secundarios (38, 39, 64) de las extremidades (de 12 a 16) dotados de una forma complementaria, colocándose entre al menos un elemento de articulación primario (36, 37, 63) y el elemento de articulación secundario (38, 39, 64) correspondiente un medio de estanqueidad anular (de 23 a 25), el cual proporciona un sellado estanco de la
15 unión de articulación pertinente incluso en caso de movimientos giratorios entre el elemento de articulación primario y secundario (36, 37, 63; 38, 39, 64).
16. Figura de juguete según cualquiera de las reivindicaciones de la 1 a la 15 **caracterizada** por el hecho de que los elementos de articulación primarios (36, 37, 63) (del lado del tronco) comprenden una placa (43) con forma de disco, dado el caso, compuesta de varias piezas y con una superficie de contacto interior y una superficie de contacto exterior (44, 45) y preferentemente integrada en el tronco (11), el cual también puede ser simple o estar compuesto de varias piezas, existiendo en la placa (43) una cavidad (40, 41, 83) con una superficie interior circular (46) prevista para insertar el elemento de articulación secundario (38, 39, 64) correspondiente, y previéndose en la superficie interna circular (46) mecanismos de admisión (47) para fijar el medio de estanqueidad anular (de 23 a 25).
20 25
17. Figura de juguete según la reivindicación 16 **caracterizada** por el hecho de que los mecanismos de admisión comprenden una ranura perimétrica (47).
18. Figura de juguete según cualquiera de las reivindicaciones de la 1 a la 16 **caracterizada** por el hecho de que
30 los elementos de articulación secundarios (38, 39, 64) comprenden contraplacas (49, 50) separadas a una distancia predeterminada por una ranura de articulación perimétrica (48), coincidiendo la ranura de articulación (48) en su forma con el medio de estanqueidad (de 23 a 25).
19. Figura de juguete según la reivindicación 18 **caracterizada** por el hecho de que dentro de la ranura de articulación (48) se prevé superficie de apoyo (51) para el medio de estanqueidad anular (23, 25).
35
20. Figura de juguete según cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizada** por el hecho de que el medio de estanqueidad anular tiene forma de junta tórica (23).
- 40 21. Figura de juguete según cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizada** por el hecho de que el medio de estanqueidad anular tiene forma de junta labial (54) colocada en el elemento de articulación primario (36, 37, 63) en el lado del tronco, o en el elemento de articulación secundario (38, 39, 64) correspondiente a una extremidad (de 12 a 16).
- 45 22. Figura de juguete según cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizada** por el hecho de que el medio de estanqueidad anular (54) está integrado en una pieza en el elemento de articulación primario o secundario (36, 37, 63; 38, 39, 64).
23. Figura de juguete según cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizada** por el hecho de que el
50 elemento de estanqueidad anular tiene forma de anillo doble con corte transversal en U (25) provisto de un labio exterior y un labio interior (55, 56).
24. Figura de juguete según cualquiera de las reivindicaciones de la 1 a la 23 **caracterizada** por el hecho de que la envoltura del cuerpo (35) del tronco (11) está formado por dos medios cuerpos (52, 53) que se sueldan entre sí.
55
25. Figura de juguete según la reivindicación 24 **caracterizada** por el hecho de que el tronco (11) presenta una longitud de más de 150 mm, preferentemente de más de 160 mm, y en particular de más de 170 mm.
26. Figura de juguete según cualquiera de las reivindicaciones de la 1 a la 24 **caracterizada** por el hecho de que
60 los brazos y/o las piernas (de 13 a 16) se refuerzan en la zona de las uniones de articulación (de 18 a 22) por medio de piezas insertables de refuerzo (57).
27. Figura de juguete según la reivindicación 26 **caracterizada** por el hecho de que las piezas insertables de refuerzo (57) presentan una superficie frontal plana (58) orientada hacia fuera.
65
28. Figura de juguete según la reivindicación 26 ó 27 **caracterizada** por el hecho de que las piezas insertables de refuerzo (57) comprenden un cuerpo cilíndrico (59) con una placa terminal (60) de dimensiones algo mayores aplicada radialmente sobre aquél.

ES 2 287 481 T3

29. Figura de juguete según la reivindicación 28 **caracterizada** por el hecho de que la placa terminal (60) puede encajarse en una ranura perimétrica (61) con forma complementaria presente en el elemento de articulación (38, 39) correspondiente.

- 5 30. Figura de juguete según cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizada** por el hecho de que las uniones de articulación estancas (de 18 a 22) están formadas como piezas independientes que se fijan entre el tronco (11) y la extremidad correspondiente (de 12 a 16) de forma estanca, en particular por soldadura y/o adhesivo.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

FIG. 1

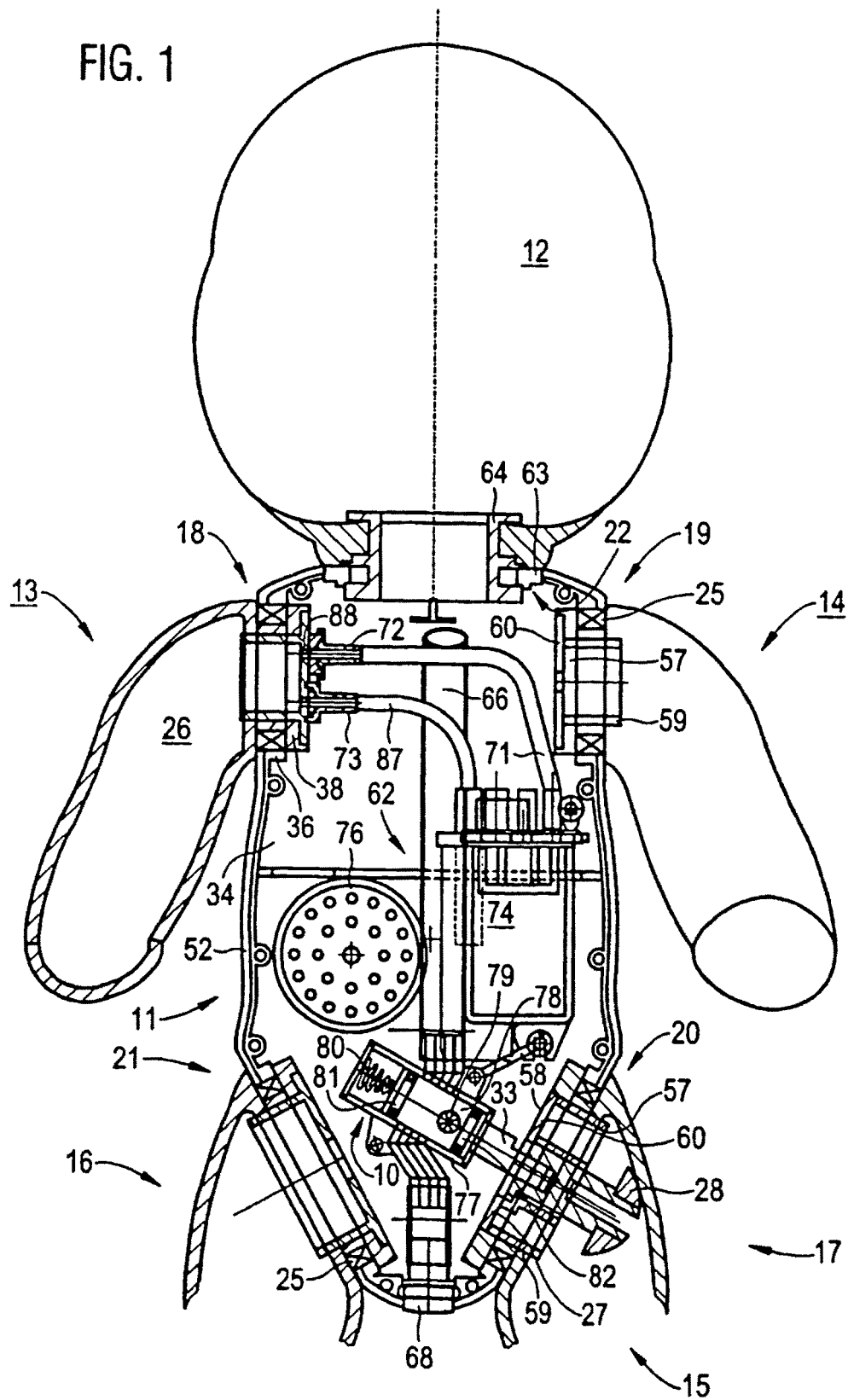


FIG. 2a

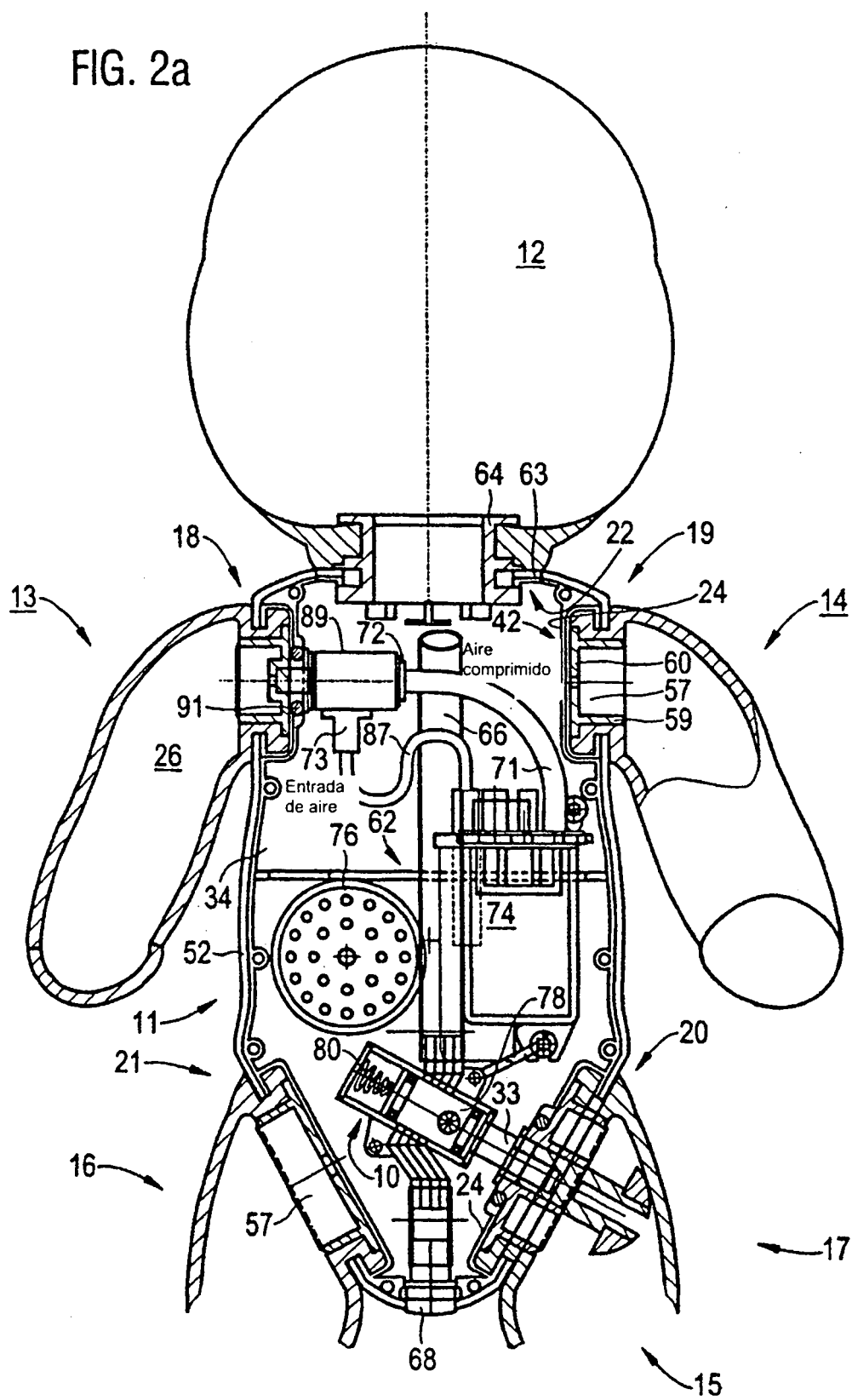


FIG. 2b

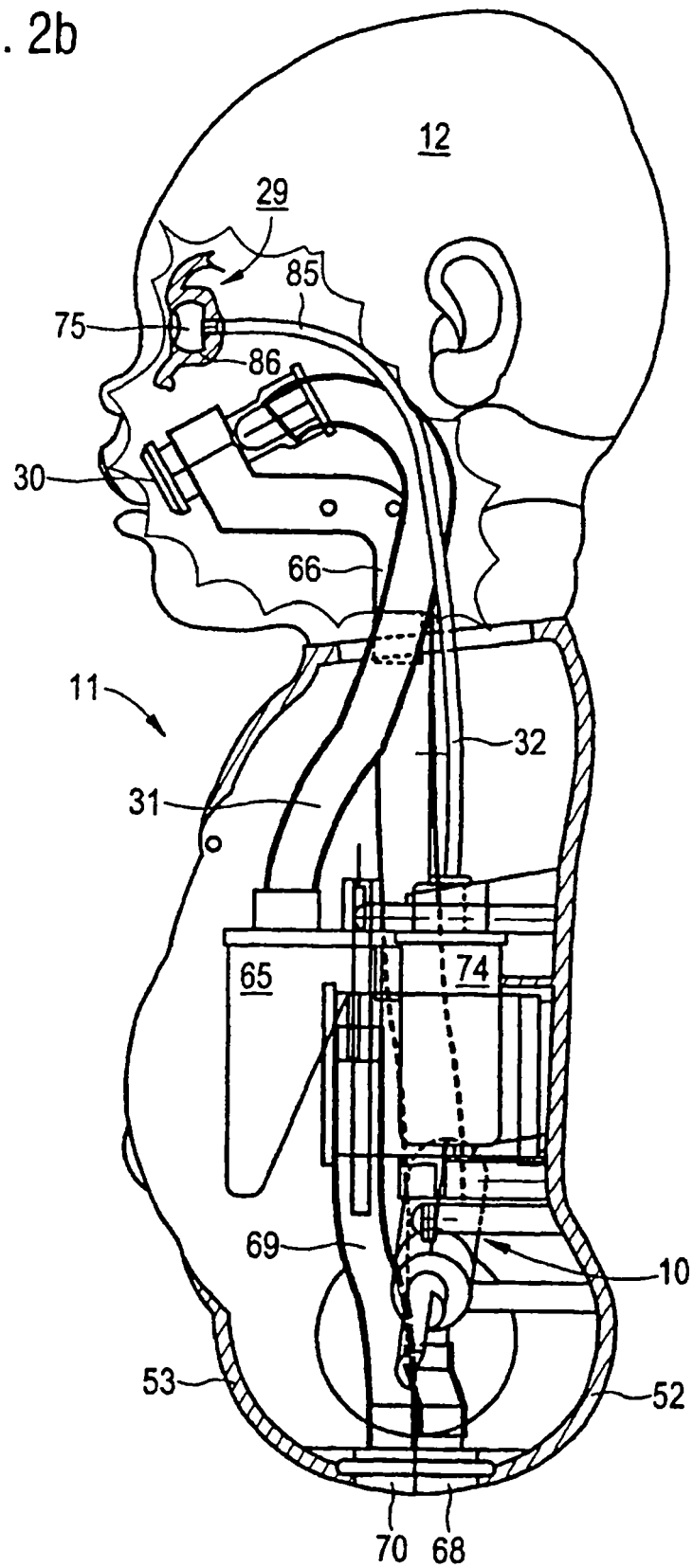


FIG. 2c

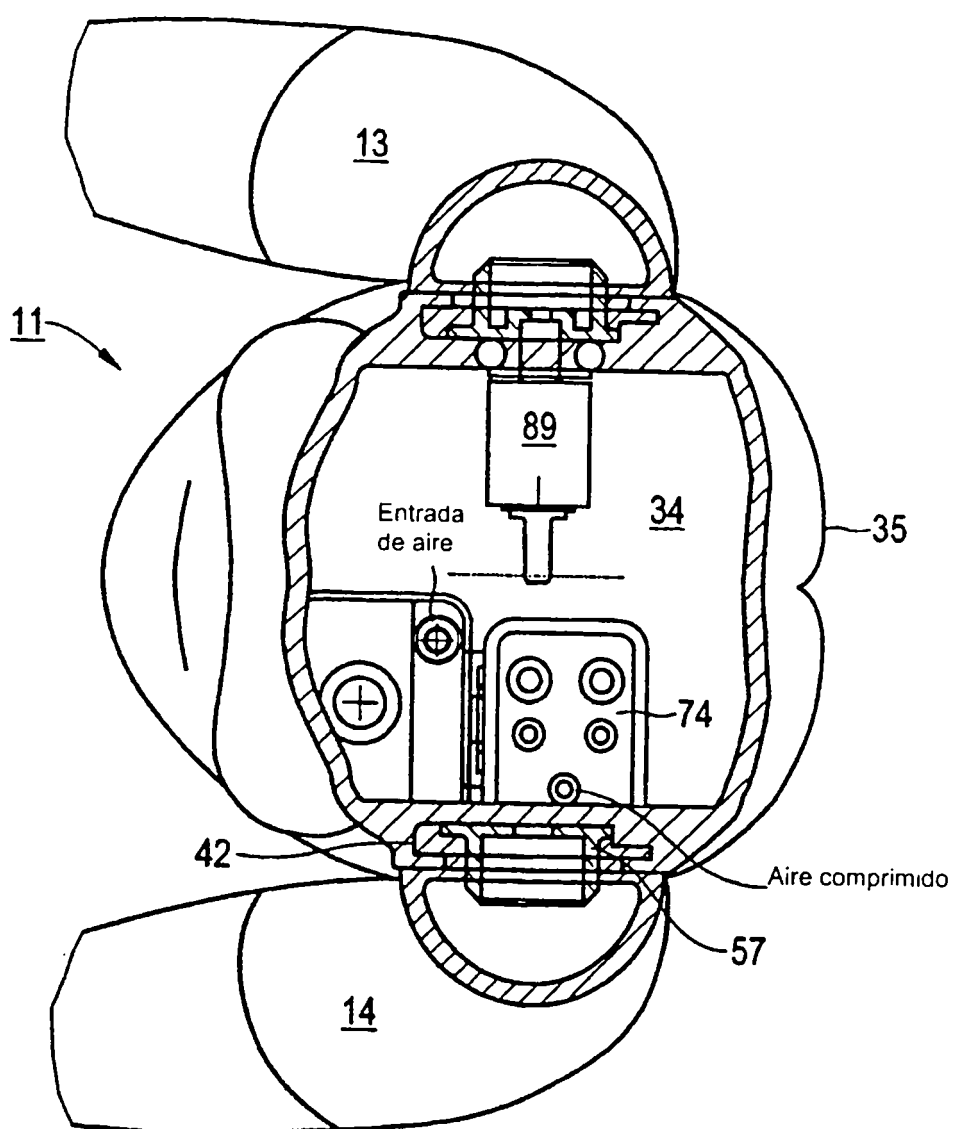


FIG. 3a

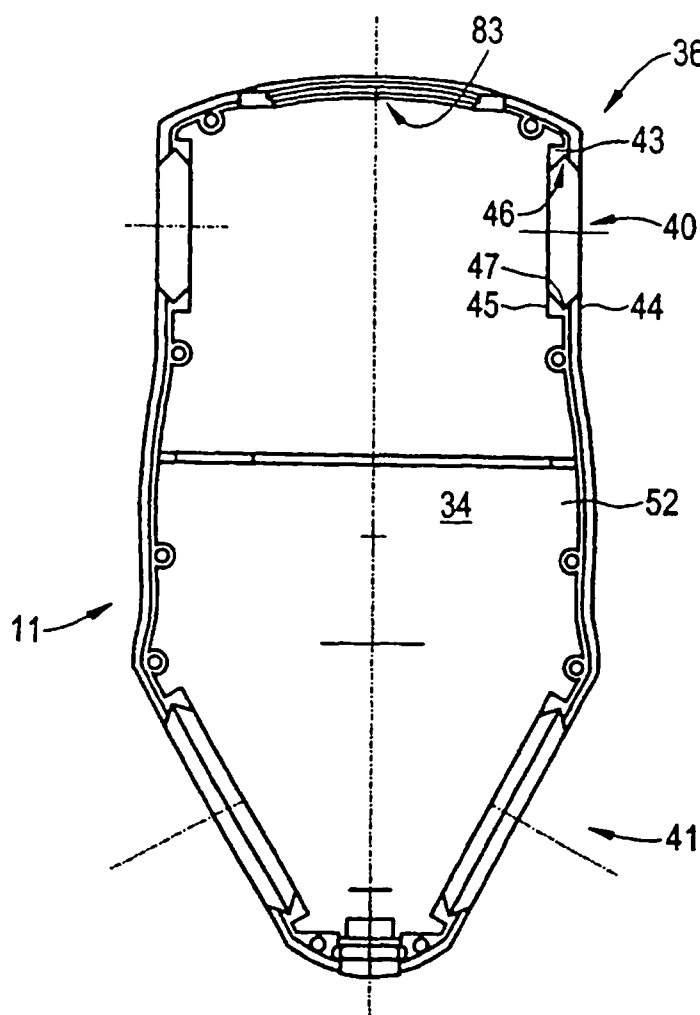


FIG. 3b

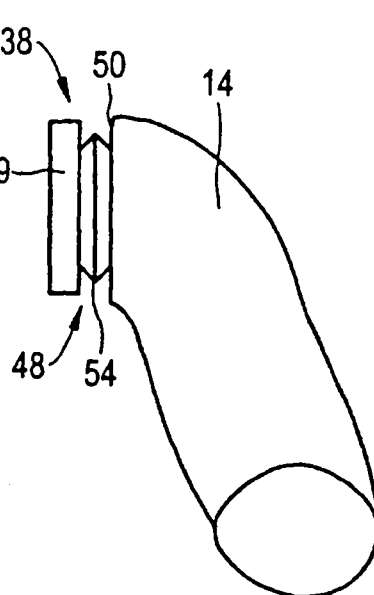


FIG. 4

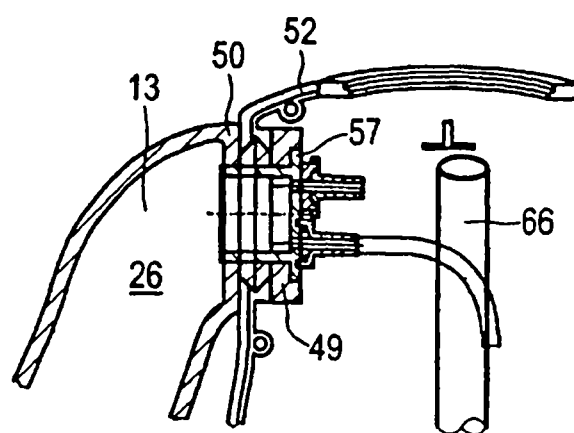


FIG. 5a

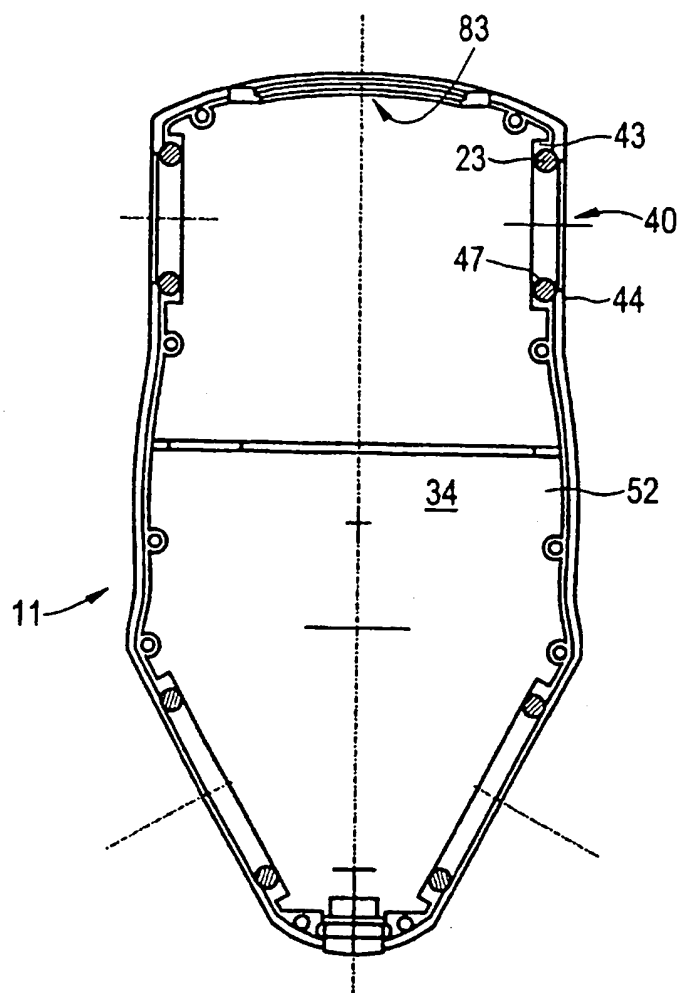


FIG. 5b

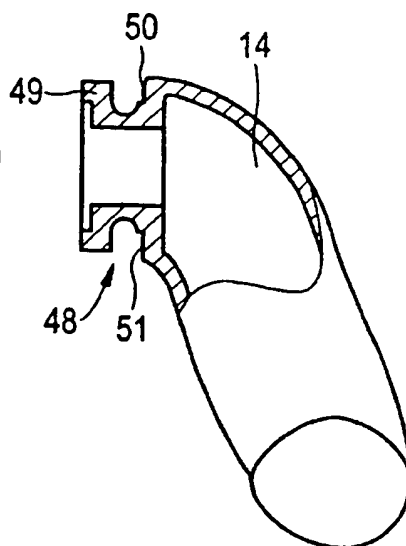


FIG. 6

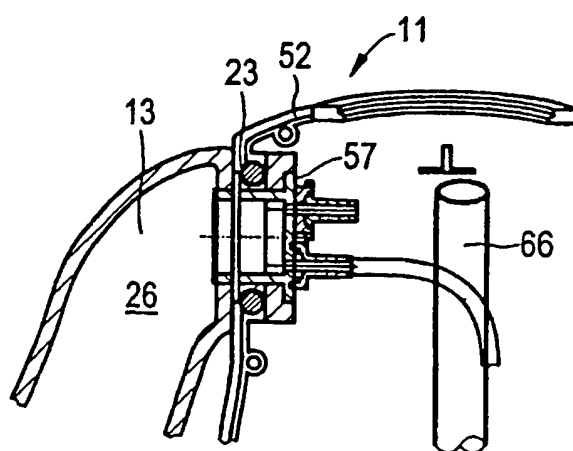


FIG. 7

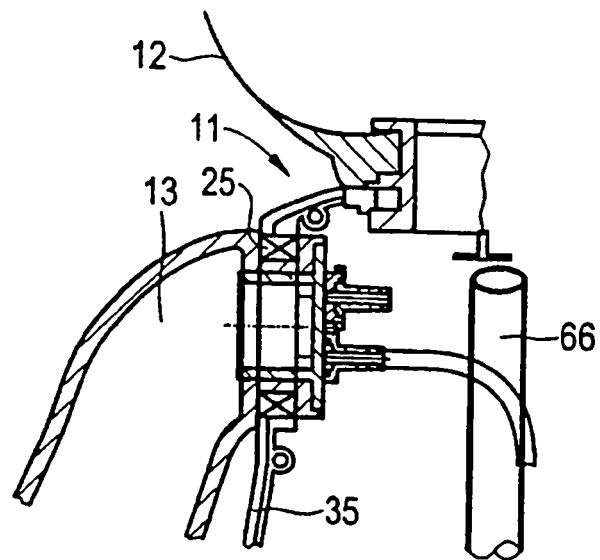


FIG. 8

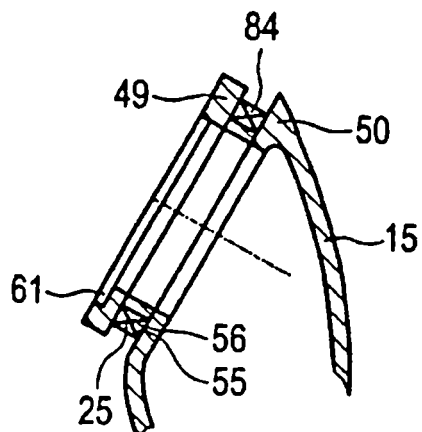


FIG. 9

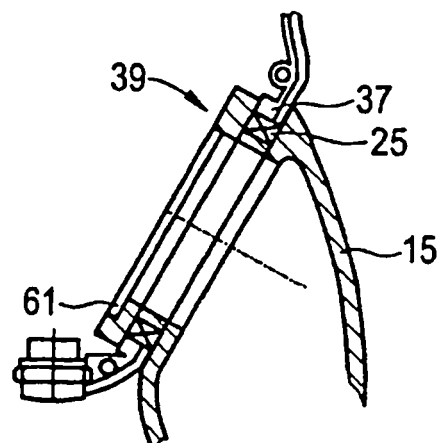


FIG. 10a

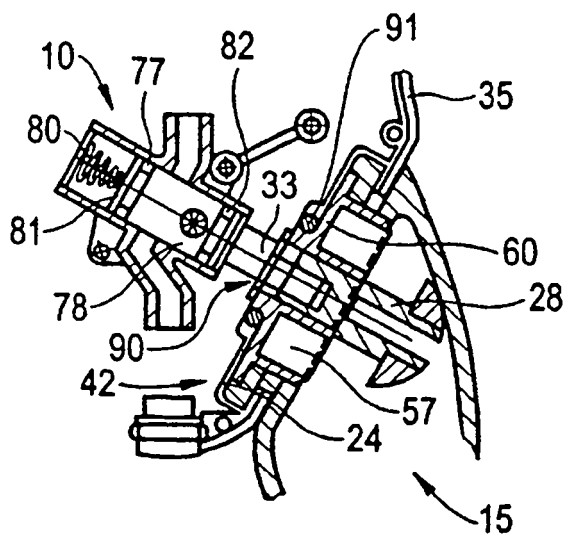


FIG. 10b

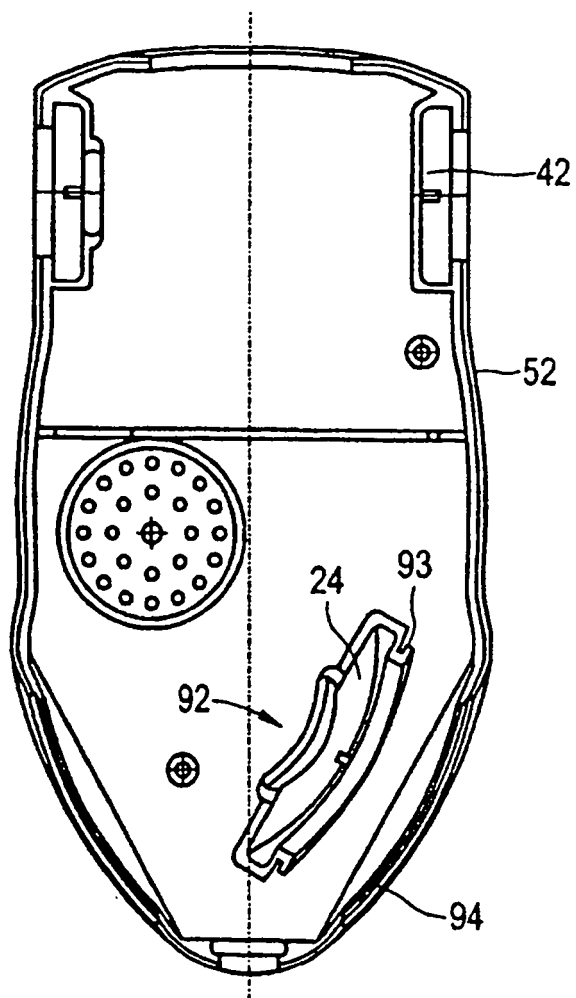


FIG. 10c

