

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 189 309**

21 Número de solicitud: 201730878

51 Int. Cl.:

A63H 3/24 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

24.07.2017

43 Fecha de publicación de la solicitud:

03.08.2017

71 Solicitantes:

**IMC TOYS, S.A. (100.0%)
calle Pare Llaurador, 172
08224 TERRASSA (Barcelona), ES**

72 Inventor/es:

**CORONAS COMA, Ivan y
GIL GARCIA, Victor**

74 Agente/Representante:

SUGRAÑES MOLINÉ, Pedro

54 Título: **Una muñeca llorona interactiva**

ES 1 189 309 U

DESCRIPCION

Una muñeca llorona interactiva

5 **Sector técnico de la invención**

La invención se refiere a una muñeca llorona interactiva, del tipo que incorpora un dispositivo para producir el efecto visual de que la muñeca lagrimea, es decir que derrama lágrimas por los ojos, actuable por el usuario durante las maniobras del juego.

10 **Antecedentes de la invención**

En la actualidad existen diferentes propuestas de muñecas que realizan diferentes acciones en respuesta a algún estímulo externo. Tal es el caso de las muñecas que incorporan medios o dispositivos que hacen a la muñeca capaz de derramar agua por los ojos.

15 En este sentido es conocida por ejemplo la propuesta descrita en el documento de Modelo de Utilidad ES1156483 que incorpora medios para procurar que un fluido contenido en un depósito albergado en la cabeza de la muñeca pueda fluir a través de los ojos de la misma para producir el efecto de que la muñeca llora. Según esta propuesta, el efecto de “llorar” puede ser controlado por el usuario, y más concretamente simulando una acción asociada a un consuelo tan típico en la realidad como es el de dar de comer o colocar un chupete o similar
20 en la boca de un bebé.

El depósito de la muñeca según ES1156483 es un depósito rellenable, en comunicación con el exterior mediante un miembro de válvula anti-derrame y de aireación que funciona por
25 gravedad. El depósito comprende además un tapón, en el que podía estar integrado el miembro de válvula en una forma de realización de la muñeca, siendo el tapón acoplable de forma amovible a una abertura provista a tal efecto en el depósito. En esta muñeca, para reemplazar el fluido que ha sido vaciado del depósito durante el lloro de la muñeca es preciso desacoplar el tapón del depósito, rellenar éste con fluido añadido a través de la mencionada
30 abertura, descubierta al desacoplar el tapón, y volver a colocar el tapón en su lugar.

Esta maniobra requiere usualmente la atención o supervisión de una persona mayor además de que interrumpe el juego.

35 Una de las ventajas que aporta la muñeca según ES1156483 respecto del estado de la técnica

es su simpleza constructiva a la vez que es eficaz. Es decir, el dispositivo de control del “lloro” es simple constructivamente, pero a la vez robusto, aspectos básicos para un juguete destinado a un público infantil.

5 Es un objetivo de la presente invención dar a conocer una muñeca con mayores prestaciones que la muñeca según ES1156483. Más en concreto, la invención persigue una muñeca que, además de seguir ofreciendo un control del efecto de “llorar” óptimo para la jugabilidad del público infantil sea capaz de eliminar la operación convencional de relleno del depósito que precisa del desacople del tapón del depósito, de rellenar de fluido del depósito a través de su
10 abertura y del posterior acople del tapón.

Además de ofrecer la posibilidad de eliminar esta operación convencional de relleno es de interés que la alternativa que ofrezca la muñeca para rellenar de agua el depósito sea no sólo apta para su consecución por parte del público infantil, sino que además pueda formar parte
15 de las maniobras del juego, es decir que no precise de una manipulación de la muñeca antinatural para que el público infantil no tenga la percepción de que detiene la actividad del juego.

Asimismo, es también de interés que la muñeca siga siendo constructivamente sencilla y
20 robusta aun cuando ofrezca mayores prestaciones.

Explicación de la invención

La muñeca llorona objeto de la presente invención comprende una cabeza en la que se distinguen dos ojos cada uno dotado de un orificio lagrimal y una boca, estando alojado en la
25 cabeza un depósito de fluido hidráulicamente conectado con al menos uno de los orificios lagrimales de forma que habilita la muñeca para derramar agua por uno o por los dos ojos.

Esta muñeca se caracteriza porque el depósito de fluido está también hidráulicamente conectado con la boca de la muñeca de forma que habilita la muñeca para sorber agua de
30 una fuente externa a través de la boca y almacenarla en el depósito.

Con este propósito, las conexiones hidráulicas del depósito con el orificio u orificios lagrimales y con la boca comprenden, respectivamente, un primer y un segundo tubos flexibles; y la muñeca comprende un dispositivo de impulsión de fluido por efecto peristáltico con capacidad
35 para actuar selectivamente sobre los mencionados tubos flexibles, y por lo tanto capaz de

impulsar un fluido desde la boca de la muñeca al depósito o desde el mencionado depósito al orificio u orificios lagrimales conectados con el mismo.

5 La elección de un dispositivo de impulsión por efecto peristáltico evita el empleo de bombas de rodetes o similares con complejas cámaras de aspiración e impulsión que pueden provocar pérdidas de agua, pérdidas de impulsión...etc. además que garantizan mejor la estanqueidad del circuito hidráulico del juguete y que la impulsión de fluido sea factible independientemente de la orientación de la muñeca.

10 En una variante, el dispositivo de impulsión de fluido por efecto peristáltico comprende un primer y un segundo cabezales giratorios, estando el primer cabezal asociado con el primer tubo flexible de conexión entre la boca y el depósito y equipado con al menos una zapata para alternar su compresión y relajación y promover así la circulación de fluido en dirección al depósito; y estando el segundo cabezal asociado al segundo tubo flexible de conexión entre
15 el depósito y el orificio u orificios lagrimales equipado también con al menos una zapata para alternar su compresión y relajación y promover así la circulación de fluido en dirección a dicho orificio u orificios lagrimales. Ambos primer y segundo cabezales estén vinculados a un mismo eje motriz mediante un mecanismo de embrague que permite embragar automáticamente el eje motriz con el primer o con el segundo cabezal según sea el sentido de giro de dicho eje
20 motriz.

Esta variante permite emplear un único motor para promover las dos acciones del juguete: la de "llorar" y la de "sorber", lo que economiza el coste del juguete frente a las soluciones que deban de emplear dos motores diferentes uno para cada acción.

25 De acuerdo con una forma de interés, el primer y el segundo tubos flexibles están alojados en un módulo de conexión provisto interiormente de espaldas de apoyo para dichos tubos flexibles y de cuatro enchufes de conexión con el exterior uno para cada extremo de cada tubo flexible; y el módulo de conexión alberga también el dispositivo de impulsión.

30 Como se detalla más adelante, esta característica permite simplificar la construcción y el ensamble de las conexiones hidráulicas durante la fabricación/reparación del juguete.

Para completar las conexiones hidráulicas, la muñeca comprenderá además un primer
35 conducto de abastecimiento, que conecta la boca de la muñeca con el enchufe de conexión

del módulo de conexión conectado con un primer extremo de del primer tubo flexible; un segundo conducto de abastecimiento, que conecta el enchufe de conexión del módulo de conexión conectado con el segundo extremo del primer tubo flexible con una entrada al depósito; un primer conducto de evacuación, que conecta una salida del depósito con el
5 enchufe de conexión del módulo de conexión conectado con un primer extremo del segundo tubo flexible; y un segundo conducto de evacuación, que conecta el enchufe de conexión del módulo de conexión conectado con el segundo extremo del segundo tubo flexible con al menos uno de los orificios lagrimales, directamente o por medio de un conjunto distribuidor.

10 Según una solución constructiva de interés, compacta a la par que efectiva, el primer y el segundo cabezales giratorios están superpuestos y montados giratorios alrededor de sendos ejes axialmente alineados, o alrededor de un eje común, soportados o en su caso soportado en el módulo de conexión. Esto permite además el accionamiento selectivo de los cabezales en función del eje de giro del eje motriz empleando un mecanismo de embrague muy práctico.

15 Este mecanismo de embrague comprende, de acuerdo con una variante de la invención, una corona conductora, acoplada al eje motriz, y dos coronas conducidas colocadas cada una a un lado de la corona conductora y vinculadas una al primer cabezal y la otra al segundo cabezal del dispositivo de impulsión, estando montada bien la corona conductora, o cada una
20 de las coronas conducidas, con capacidad de desplazarse axialmente y estando provista la corona conductora en cada cara de un dentado que coopera con un dentado de la corona conducida enfrentada estando configurados dichos dentados para producirse un arrastre de giro en un único sentido de giro que es opuesto para cada corona conducida, de forma que el desembragado automático de la corona conductora de la corona conducida dispuesta a un
25 lado de la corona conductora provocado por cabalgamiento de los respectivos dentados promueve el acercamiento de la corona conductora y de la corona conducida dispuesta al otro lado de la corona conductora y en consecuencia su embrague automático.

Según otro aspecto de la invención, en una variante de interés el dispositivo de impulsión es
30 comandado por unos medios interruptores localizados en, o en la proximidad de, la boca de la muñeca y capaces de generar al menos dos señales distintas de funcionamiento: una primera señal (A) para el accionamiento del eje motriz en el sentido que el dispositivo de impulsión impulsa un fluido desde la boca de la muñeca al depósito; y una segunda señal (B) para el accionamiento del eje motriz en el sentido que el dispositivo de impulsión impulsa
35 fluido desde el mencionado depósito al orificio u orificios lagrimales conectados con el mismo.

Pensando en la práctica del juego con la muñeca, los medios interruptores pueden comprender un primer interruptor, normalmente cerrado, y un segundo interruptor, normalmente abierto, aptos para ser accionados por introducción en la boca de la muñeca de un respectivo accesorio configurado a tal efecto. Como se verá más adelante, el interruptor normalmente cerrado se asocia a la acción de “llorar” y se necesitará de una acción del juego para detener esta acción.

Según una opción, un accesorio termina en forma de caño, pajita o similar y tiene una parte apta para introducirse en la boca de la muñeca y accionar únicamente el segundo interruptor cambiando su estado a cerrado; y otro accesorio tiene un tetón apto para introducirse en la boca de la muñeca y accionar únicamente el primer interruptor cambiando su estado a abierto.

La boca de la muñeca y tanto el tetón como el caño del primer y el segundo accesorios, respectivamente, están preferentemente configurados para quedar retenidos a presión dentro de la boca de la muñeca por ejemplo por reacción elástica de los materiales que los conforman.

El primer accesorio puede ser un elemento separado del cuerpo de la muñeca y tener por ejemplo forma de chupete o biberón; puede ser el dedo de una mano u otra parte unida en forma articulada al cuerpo de la muñeca; o ambas opciones pueden coexistir.

Breve descripción de los dibujos

La Fig. 1, muestra a título de ejemplo una muñeca del tipo que puede incorporar la solución objeto de la invención;

La Fig. 2, muestra esquemáticamente y en sección la cabeza de una muñeca según un modo de realización de la invención

La Fig. 3, muestra un conjunto formado por un depósito y un módulo de conexión que alberga un dispositivo de impulsión de fluido de acuerdo con una variante de la invención

Las Figs. 4a y 4b, muestran el interior del módulo de conexión de la Fig. 3;

La Fig. 5, muestra el estado de los medios interruptores al colocar un primer accesorio en la boca de la muñeca, apto para detener un efecto de “lloro”; y

La Fig. 6, muestra el estado de los medios interruptores al colocar un segundo accesorio en la boca de la muñeca, apto para desencadenar un efecto de “sorber”.

35

Descripción detallada de una forma de realización

La Fig. 1 muestra un ejemplo de una muñeca 1 adaptada para la puesta en práctica de la invención. A tal efecto la muñeca 1 comprende una cabeza 2 en la que se distinguen dos ojos 3, cada uno dotado de un orificio lagrimal 3a, y una boca 4.

5

La Fig. 2 muestra el interior de la cabeza 2 de la muñeca 1. La cabeza 2 está fabricada en plástico y presenta una serie de tabiques internos divisorios que además de coadyuvar en las prestaciones mecánicas de la cabeza, por ejemplo, para rigidizarla, desempeñan la función de soportar los componentes internos de entre los que destacamos un depósito 6; un módulo de conexión 15, que alberga un dispositivo de impulsión de fluido 11; y unos medios interruptores 22, cuyos detalles se describen más adelante.

10

El depósito 6 es un depósito capaz de contener en agua y sirve de suministro para que la muñeca 1 pueda desplegar un efecto de "lloro" para lo cual se evacuará agua del depósito 6 en dirección a al menos uno de los orificios lagrimales 3a.

15

La muñeca 1 está además preparada para que el depósito 6 pueda rellenarse de agua a través de la boca 4 de la muñeca, para lo cual la muñeca 1 se equipa con medios capaces de "sorber" agua y conducirla hasta el depósito 6.

20

Para poder implementar estas acciones o efectos de "llorar" y de "sorber", el depósito 6 está hidráulicamente conectado tanto con el orificio u orificios lagrimales 3a como con la boca 4 y la muñeca 1 comprende además el dispositivo de impulsión de fluido 11 antes referido, capaz de impulsar el fluido tanto desde el depósito 6 hasta el orificio u orificios lagrimales 3a como desde la boca 4 hasta el depósito 6.

25

El dispositivo de impulsión de fluido 11 es un dispositivo de impulsión por efecto peristáltico, que actúa sobre las conducciones hidráulicas que comunican la boca 4 con el depósito 6 y el depósito 6 con el orificio u orificios lagrimales 3a. A tal efecto, las partes de estas conducciones hidráulicas destinadas a interactuar con el dispositivo de impulsión de fluido 11 están formadas por tubos flexibles 7, 8 para garantizar su correcta interacción con el citado dispositivo de impulsión de fluido 11. Además, estos tubos flexibles 7, 8 y el dispositivo de impulsión de fluido 11 se reúnen en un módulo de conexión 15, resultando una disposición ordenada en la cabeza 2 de la muñeca y fácil de ensamblar.

35

Más en detalle, las Figs. 4a y 4b nos enseñan los componentes de un dispositivo de impulsión de fluido 11 de acuerdo con una forma de realización de la invención y su relación con el primer y el segundo tubos flexibles 7 y 8, de los que el primero está destinado a conducir fluido desde la boca 4 de la muñeca 1 al depósito 6 y el segundo está destinado a conducir fluido desde el depósito 6 en dirección al orificio u orificios lagrimales 3a.

El dispositivo de impulsión de fluido 11 comprende un primer y un segundo cabezales 12, 13 giratorios, de lo que el primer cabezal 12 interacciona con el primer tubo flexible 7 y el segundo cabezal 13 interacciona con el segundo tubo flexible 8.

Los tubos flexibles 7 y 8 quedan apoyados en sendas espaldas de apoyo, no representadas, y serán sujetos a ciclos de compresión y relajación por unos juegos de zapatas 12a y 13a del primer y segundo cabezales 12 y 13 cuando estos giren sobre sí mismos, impulsando así el fluido por los tubos flexibles 7 y 8, como ocurre en una bomba peristáltica.

En la muñeca 1 de la invención, el dispositivo de impulsión de fluido 11 tiene capacidad para actuar selectivamente sobre los mencionados tubos flexibles 7 y 8 y por lo tanto es capaz de impulsar un fluido desde la boca 4 de la muñeca al depósito 6 o desde el mencionado depósito 6 al orificio u orificios lagrimales 3a conectados con el mismo, para lo cual sólo uno de los cabezales 12 o 13 girará a la vez. Para ello, en el ejemplo mostrado en las Figs. 4a y 4b, los cabezales 12 y 13 giratorios son accionables por un mismo eje motriz 14 pero están vinculados a éste mediante un mecanismo de embrague 14b que permite embragar automáticamente el eje motriz 14 con el primer o con el segundo cabezal 12, 13 según sea el sentido de giro de dicho eje motriz 14. Ventajosamente, un mismo motor será empleado para producir los dos efectos: el de "llorar" y el de "sorber".

En la solución mecánica que se muestra en las Figs. 4a y 4b, los cabezales 12, 13 están montados giratorios en torno a un eje común 14 y están engranados a sendas coronas conducidas 18, 19 del mecanismo de embrague 14b, las cuales pueden ser arrastradas en giro por una corona conductora 17 engranada con el motriz 14.

Más en concreto, el mecanismo de embrague 14b se basa en un embrague de dientes a doble cara cuyas quijadas tienen un perfil apto para acoplarse mecánicamente en un único sentido de giro, diferente para cada cara. Así, las Figs. 4a y 4b muestran que las dos coronas conducidas 18, 19 están colocadas cada una a un lado de la corona conductora 17 estando

montada esta corona conductora 17 con capacidad de desplazarse axialmente y estando provista en su cara superior de un dentado 17a y en su cara inferior de un dentado 17b, dentados que cooperan con sendos dentados 18a y 19a de las coronas conducidas 18 y 19, respectivamente, estando configurados dichos dentados para producirse un arrastre de giro en un único sentido de giro que es opuesto para cada corona conducida, de forma que el desembragado de la corona conductora 17 de la corona conducida 18 dispuesta por encima se provoca por cabalgamiento de los respectivos dentados 17a y 18a cuando la corona dentada gira en el sentido contrario al de engrane, promoviéndose entonces el acercamiento de la corona conductora 17 y de la corona conducida 19 dispuesta al otro lado de la corona conductora 17 y en consecuencia su embrague automático, y viceversa.

Los extremos de los tubos flexibles 7 y 8 pueden conectarse al exterior del módulo de conexión mediante sendos enchufes de conexión: 7a y 7b para el tubo flexible 7; y 8a y 8b, para el tubo flexible 8.

Aunque no venga representado, la muñeca 1 está también equipada con un primer conducto de abastecimiento, que conecta la boca 4 de la muñeca con el enchufe de conexión 7a del módulo de conexión 15, conectado con el primer extremo de del primer tubo flexible 7; y con un segundo conducto de abastecimiento, que conecta y el enchufe de conexión 7b del módulo de conexión 15, conectado con el segundo extremo del primer tubo flexible 7 con una entrada 6a (ver Fig. 3) al depósito 6. De este modo se completa la conexión hidráulica entre la boca 4 y el mencionado depósito 6.

De forma similar, la muñeca está equipada con un primer conducto de evacuación, que conecta una salida 6b (ver Fig. 3) del depósito 6 con el enchufe de conexión 8a del módulo de conexión 15 conectado con el primer extremo del segundo tubo flexible 8; y con un segundo conducto de evacuación, que conecta el enchufe de conexión 8b del módulo de conexión 15, conectado con el segundo extremo del segundo tubo flexible 8, con al menos uno de los orificios lagrimales 3a, directamente o por medio de un conjunto distribuidor 8c ilustrado en la Fig. 2, que permite desdoblar el segundo conducto de evacuación en dos ramales, cada uno conectado a un orificio lagrimal 3a.

La invención contempla equipar al depósito 6 con sensores de nivel 6c, 6d para evitar el accionamiento del motor 14a cuando el depósito esté vacío (y no pueda efectuarse la acción de "llorar") y cuando el depósito esté lleno (y no pueda efectuarse la acción de "sorber"). Estos

sensores pueden estar formados por sendos transductores que general una señal eléctrica que impida el accionamiento del motor 14a cuando se den una cualquiera de las circunstancias anteriormente mencionadas.

5 El efecto de “sorber” se consigue cuando el eje motriz 14 es accionado por el motor 14a asociado en el sentido anti-horario y las zapatas 12a interaccionan, por giro del cabezal 12 en sentido anti-horario, con el tubo flexible 7 e impulsan fluido, siguiendo el sentido de circulación de fluido que muestran las flechas de la Fig. 4a, desde la boca 4 hasta el depósito 6, entrando en el módulo de conexión 15 a través del enchufe 7a y saliendo de éste a través del enchufe 10 7b. Repárese que para ello la corona conductora 17 girará en sentido horario, siendo éste el único que permite el acople de los dentados 17a y 18a mientras que los dentados 17b y 19a se cabalgan y el giro no se transmite a la corona conducida 19.

El efecto de “llorar” se consigue a su vez cuando el eje motriz 14 es accionado por el motor 15 14a asociado en el sentido horario y las zapatas 13a interaccionan con el tubo flexible 8, por giro del cabezal 13 en sentido horario, e impulsan fluido siguiendo el sentido de circulación de fluido que muestran las flechas de la Fig. 4a, desde el depósito 6 en dirección a los lagrimales 3a, entrando en el módulo de conexión 15 a través del enchufe 8a y saliendo de éste a través del enchufe 8b. Repárese que para ello la corona conductora 17 girará en sentido anti-horario, 20 siendo éste el único que permite el acople de los dentados 17b y 18b.

La activación del motor 14a, en un sentido de giro u otro, viene condicionado por el estado de unos medios interruptores 22.

25 En el ejemplo de los dibujos, estos medios interruptores 22 están localizados en la proximidad de la boca 4 de la muñeca 1 y son capaces de generar al menos dos señales distintas de accionamiento: una primera señal (A) para el accionamiento del eje motriz 14 en el sentido anti-horario, que promueve el impulso de fluido desde la boca 4 de la muñeca al depósito 6 y desencadena la acción de “sorber”; y una segunda señal (B) para el accionamiento del eje 30 motriz 14 en el sentido horario, que promueve el impulso de fluido desde el mencionado depósito 6 al orificio u orificios lagrimales 3a conectados con el mismo y que desencadena la acción de “llorar”.

En la forma de realización representada los medios interruptores comprenden un primer 35 interruptor 20, normalmente cerrado, y un segundo interruptor 21, normalmente abierto aptos

para ser accionados por introducción en la boca 4 de la muñeca de un respectivo accesorio 23, 24 configurado a tal efecto, todo ello como muestran las Figs. 5 y 6. Estos interruptores pueden ser mecánicos, magnéticos o de otra naturaleza sin que ello afecte la naturaleza de la presente invención.

5

La Fig. 5 muestra el accesorio 23 en la forma de un chupete que tiene un tetón 23a apto para introducirse en la boca 4 de la muñeca y accionar únicamente el primer interruptor 20, configurado en forma de horquilla, aunque no pueda apreciarse en la Fig. 5, cambiando su estado a abierto y por lo tanto deteniendo la señal (B) de "llorar". Eso es la muñeca 1 dejará de "llorar" cuando se introduzca el accesorio 23 en la boca de la muñeca 1.

10

La Fig. 6 muestra el accesorio 24 en la forma de medios aptos para sorber fluido de una fuente de fluido, como puede ser un vaso, una taza o cualquier otro elemento capaz de contener fluido, que termina en forma de caño 24a, pajita o similar y tiene una parte apta para introducirse en la boca 4 de la muñeca, pasar entre los brazos de la horquilla que conforman el primer interruptor 20 y accionar únicamente el segundo interruptor 21, cambiando su estado a cerrado y por lo tanto desencadenando la señal (A) de "sorber".

15

La invención prevé, de forma convencional, que la boca 4 de la muñeca y tanto el tetón 23a como el caño 24a del primer y el segundo accesorios 23, 24, respectivamente, estén configurados para que los mencionados accesorios puedan quedar retenidos a presión dentro de la boca 4 de la muñeca 1, por ejemplo, por reacción elástica de los materiales que los conforman.

20

La invención prevé que el primer accesorio 23 sea un elemento separado del cuerpo de la muñeca 1, como ilustra la Fig. 5, aunque también prevé que no sea así y que sea por ejemplo el dedo de una mano unida en forma articulada al cuerpo de la muñeca 1. Naturalmente, ambas opciones son compatibles y en consecuencia se prevé que tanto el dedo de la mano como un elemento separado de la muñeca, como el chupete de ejemplo de la Fig. 5, puedan servir para detener la acción de "llorar".

30

REIVINDICACIONES

- 1.- Una muñeca (1) llorona interactiva, que comprende una cabeza (2) en la que se distinguen dos ojos (3) cada uno dotado de un orificio lagrimal (3a) y una boca (4), estando alojado en la cabeza un depósito (6) de fluido hidráulicamente conectado con al menos uno de los orificios lagrimales (3a) de forma que habilita la muñeca para derramar agua por uno o por los dos ojos, estando caracterizada la muñeca porque
- 5
- el depósito (6) de fluido está también hidráulicamente conectado con la boca (4) de forma que habilita la muñeca para sorber agua de una fuente externa a través de la boca y almacenarla en el depósito; porque
- 10
- las conexiones hidráulicas del depósito (6) con el orificio u orificios lagrimales (3a) y con la boca (4) comprenden, respectivamente, un primer y un segundo tubos flexibles (7; 8); y porque la muñeca comprende
 - un dispositivo de impulsión de fluido (11) por efecto peristáltico con capacidad para actuar selectivamente sobre los mencionados tubos flexibles (7; 8), y por lo tanto capaz de impulsar un fluido desde la boca (4) de la muñeca al depósito (6) o desde el mencionado depósito (6) al orificio u orificios lagrimales (3a) conectados con el mismo.
- 15
- 2.- Una muñeca (1) según la reivindicación anterior, caracterizada porque el dispositivo de impulsión de fluido (11) por efecto peristáltico comprende un primer y un segundo cabezales (12, 13) giratorios, estando
- 20
- el primer cabezal (12) asociado con el primer tubo flexible (7) de conexión entre la boca (4) y el depósito (6) y equipado con al menos una zapata (12a) para alternar su compresión y relajación y promover así la circulación de fluido en dirección al depósito (6); y
- 25
- el segundo cabezal (13) asociado al segundo tubo flexible (8) de conexión entre el depósito (6) y el orificio u orificios lagrimales (3a) equipado también con al menos una zapata (13a) para alternar su compresión y relajación y promover así la circulación de fluido en dirección a dicho orificio u orificios lagrimales (3a),
 - estando vinculados el primer y el segundo cabezales (12, 13) giratorios a un mismo eje motriz (14) mediante un mecanismo de embrague (14b) que permite embragar automáticamente el eje motriz (14) con el primer o con el segundo cabezal (12, 13) según sea el sentido de giro de dicho eje motriz (14).
- 30
- 3.- Una muñeca (1) según la reivindicación anterior, caracterizada porque el primer y el segundo tubos flexibles (7, 8) están alojados en un módulo de conexión (15) provisto
- 35

interiormente de espaldas de apoyo para dichos tubos flexibles y de cuatro enchufes de conexión (7a, 7b; 8a, 8b) con el exterior uno para cada extremo de cada tubo flexible (7, 8); y porque el módulo de conexión (15) alberga también el dispositivo de impulsión (11).

- 5 4.- Una muñeca (1) según la reivindicación anterior, caracterizada porque además comprende
- un primer conducto de abastecimiento, que conecta la boca (4) de la muñeca con el enchufe de conexión (7a) del módulo de conexión (15) conectado con un primer extremo de del primer tubo flexible (7);
 - un segundo conducto de abastecimiento, que conecta y el enchufe de conexión (7b) del
- 10 módulo de conexión (15) conectado con el segundo extremo del primer tubo flexible (7) con una entrada (6a) al depósito (6);
- un primer conducto de evacuación, que conecta una salida (6b) del depósito (6) con el enchufe de conexión (8a) del módulo de conexión (15) conectado con un primer extremo del segundo tubo flexible (8); y
- 15 - un segundo conducto de evacuación, que conecta el enchufe de conexión (8b) del módulo de conexión (15) conectado con el segundo extremo del segundo tubo flexible (8) con al menos uno de los orificios lagrimales (3a), directamente o por medio de un conjunto distribuidor (8c).
- 20 5.- Una muñeca (1) según las reivindicaciones 3 o 4, caracterizada porque el primer y el segundo cabezales (12, 13) giratorios están superpuestos y montados giratorias alrededor de sendos ejes axialmente alineados, o alrededor de un eje común (14), soportados o en su caso soportado en el módulo de conexión (15).
- 25 6.- Una muñeca (1) según una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 5, caracterizada porque el mecanismo de embrague (14b) comprende una corona conductora (17), acoplada al eje motriz (14), y dos coronas conducidas (18, 19) colocadas cada una a un lado de la corona conductora y vinculadas una al primer cabezal (12) y la otra al segundo cabezal (13) del dispositivo de impulsión (11), estando montada bien la corona conductora (17), o cada una de
- 30 las coronas conducidas (18, 19), con capacidad de desplazarse axialmente y estando provista la corona conductora (17) en cada cara de un dentado (17a, 17b) que coopera con un dentado (18a, 19a) de la corona conducida (18 o 19) enfrentada estando configurados dichos dentados para producirse un arrastre de giro en un único sentido de giro que es opuesto para cada corona conducida, de forma que el desembragado automático de la corona conductora (17)
- 35 de la corona conducida dispuesta a un lado de la corona conductora provocado por

cabalgamiento de los respectivos dentados (17a y 18a o 17a y 19a) promueve el acercamiento de la corona conductora (17) y de la corona conducida dispuesta al otro lado de la corona conductora y en consecuencia su embrague automático.

5 7.- Una muñeca (1) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el dispositivo de impulsión (11) es comandado por unos medios interruptores (22) localizados en, o en la proximidad de, la boca (4) de la muñeca y capaces de generar al menos dos señales distintas de funcionamiento: una primera señal (A) para el accionamiento del eje motriz (14) en el sentido que el dispositivo de impulsión (11) impulsa un fluido desde la boca
10 (4) de la muñeca al depósito (16); y una segunda señal (B) para el accionamiento del eje motriz (14) en el sentido que el dispositivo de impulsión (11) impulsa fluido desde el mencionado depósito (16) al orificio u orificios lagrimales (3a) conectados con el mismo.

8.- Una muñeca (1) según la reivindicación anterior, caracterizada porque los medios interruptores comprenden un primer interruptor (20), normalmente cerrado, y un segundo
15 interruptor (21), normalmente abierto, aptos para ser accionados por introducción en la boca (4) de la muñeca de un respectivo accesorio (23, 24) configurado a tal efecto.

9.- Una muñeca (1) según la reivindicación anterior, caracterizada porque un accesorio (24)
20 termina en forma de caño (24a), pajita o similar y tiene una parte apta para introducirse en la boca (4) de la muñeca y accionar únicamente el segundo interruptor (21) cambiando su estado a cerrado; y otro accesorio (23) tiene un tetón (23a) apto para introducirse en la boca (4) de la muñeca y accionar únicamente el primer interruptor (20) cambiando su estado a abierto.

25 10.- Una muñeca (1) según la reivindicación anterior, caracteriza porque la boca (4) de la muñeca y tanto el tetón (23a) como el caño (24a) del primer y el segundo accesorios (23, 24), respectivamente, están configurados para quedar retenidos a presión dentro de la boca (4) de la muñeca por ejemplo por reacción elástica de los materiales que los conforman.

30 11.- Una muñeca (1) según la reivindicación 9, caracterizada porque el primer accesorio (23) es un elemento separado del cuerpo de la muñeca (1) y tiene forma de chupete o biberón.

12.- Una muñeca (1) según la reivindicación 9, caracterizada porque el primer accesorio (23) es el dedo de una mano unida en forma articulada al cuerpo de la muñeca (1).

35

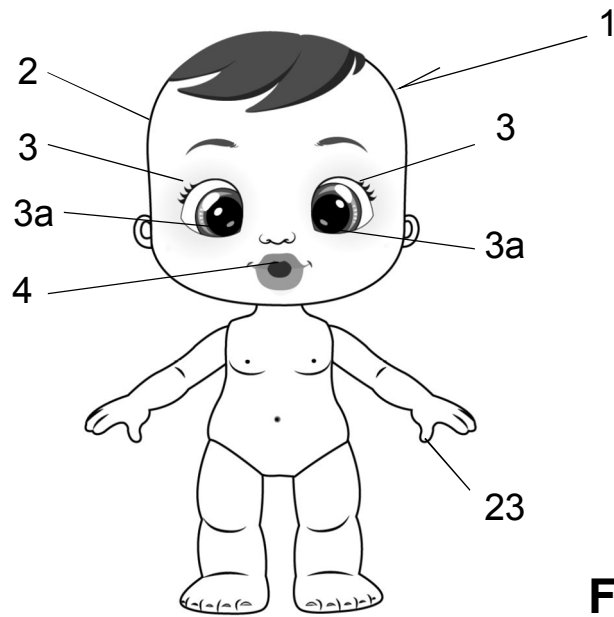


Fig. 1

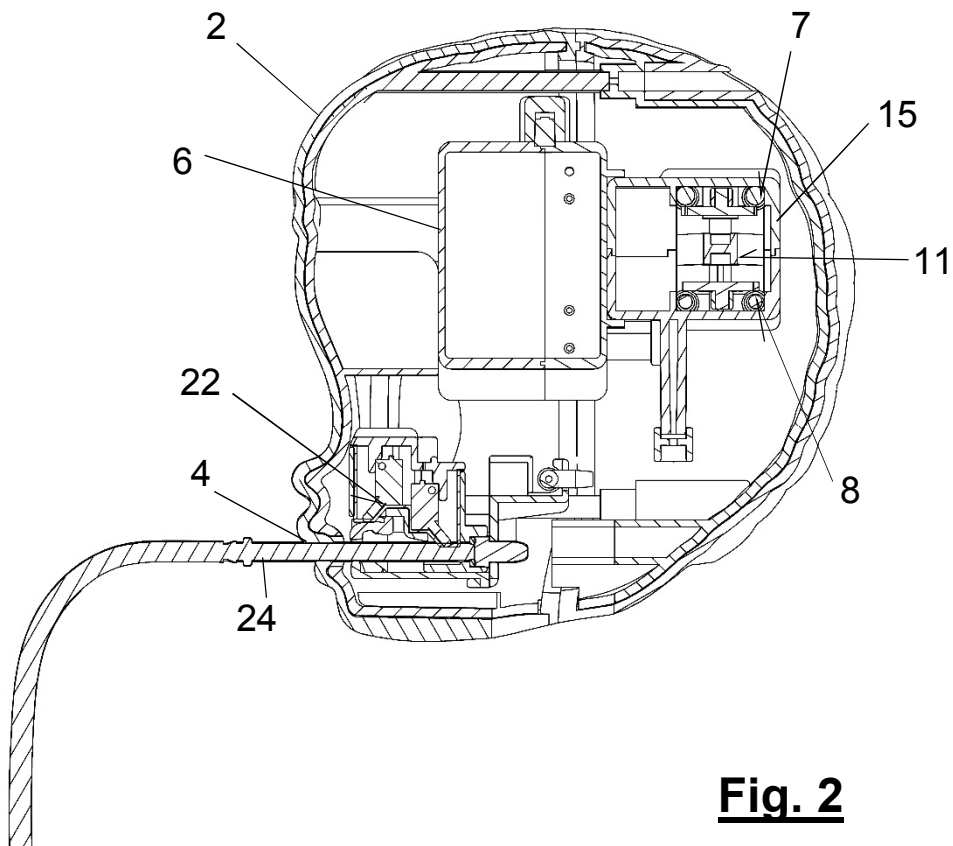


Fig. 2

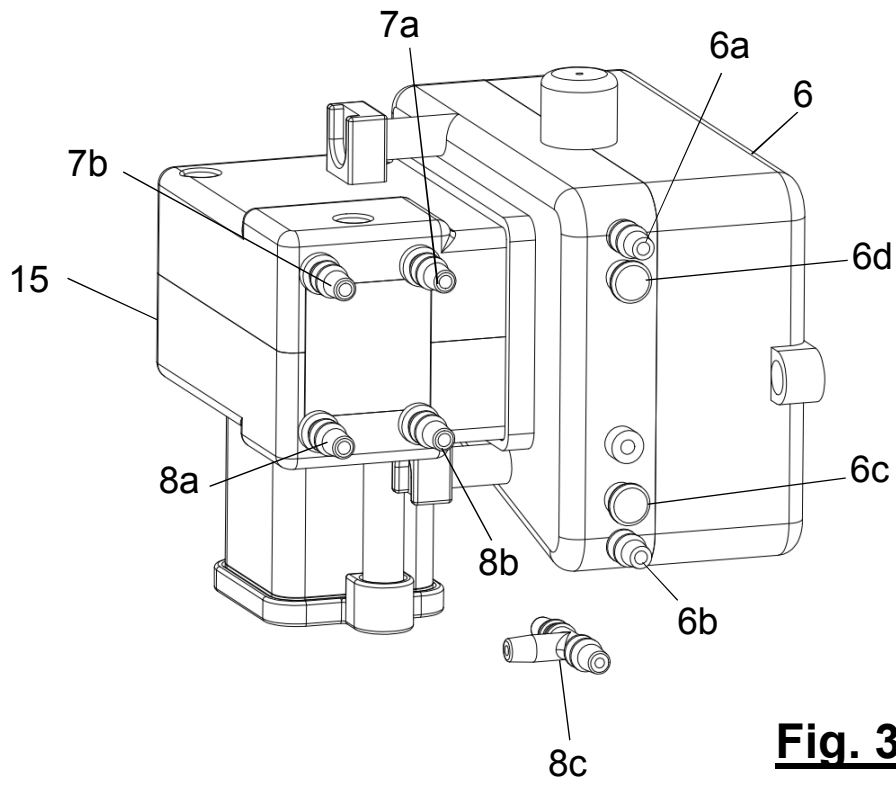


Fig. 3

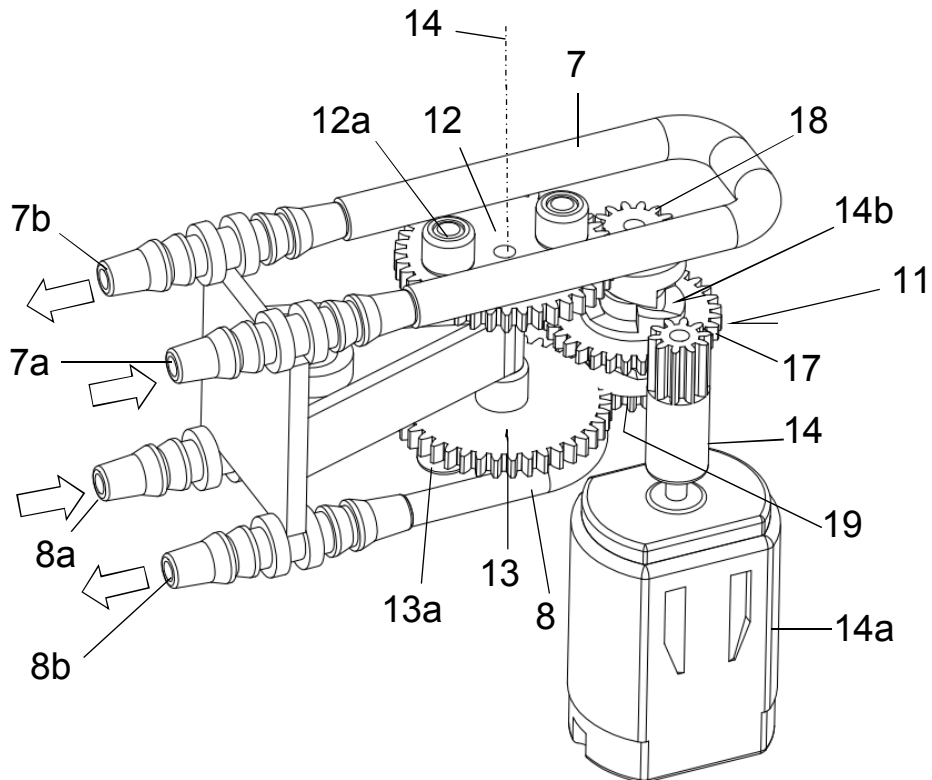


Fig. 4a

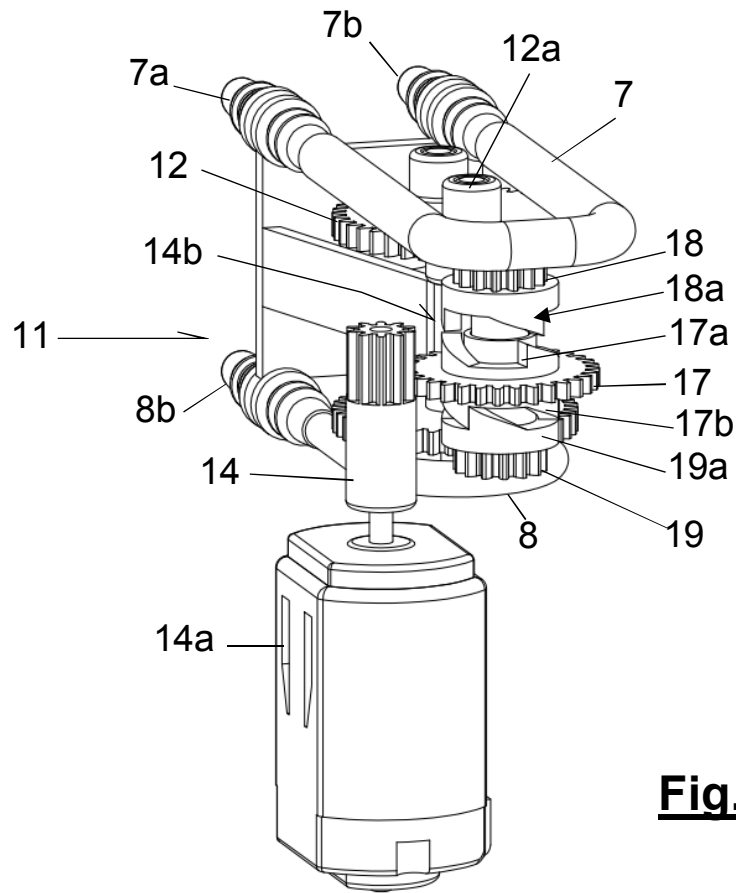


Fig. 4b

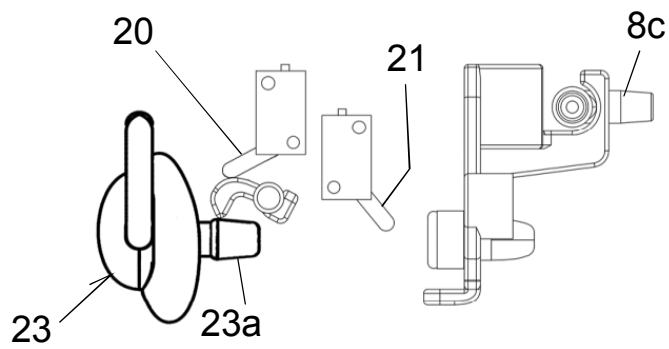


Fig. 5

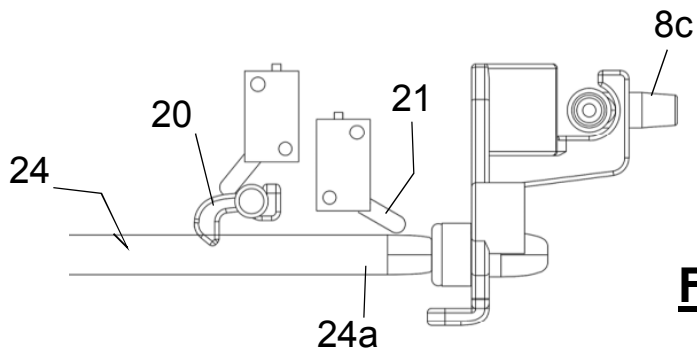


Fig. 6