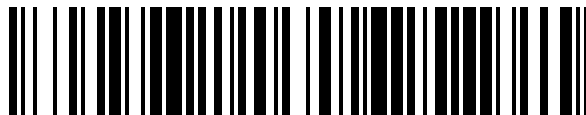


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 270 264**

21 Número de solicitud: 202130989

51 Int. Cl.:

**A61M 16/00** (2006.01)

**A61M 5/14** (2006.01)

**A61M 5/178** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22

Fecha de presentación:

**14.05.2021**

43

Fecha de publicación de la solicitud:

**14.06.2021**

71

Solicitantes:

**DELPUY BAQUERO, Gerard (50.0%)**  
**C/ PERE GRAU, 41**  
**08320 EL MASNOU (Barcelona) ES y**  
**FADURDO ORELLANA, Roger (50.0%)**

72

Inventor/es:

**DELPUY BAQUERO, Gerard y**  
**FADURDO ORELLANA, Roger**

74

Agente/Representante:

**ISERN JARA, Jorge**

54

Título: **BOQUILLA DOSIFICADORA**

ES 1 270 264 U

## DESCRIPCIÓN

### BOQUILLA DOSIFICADORA

#### 5 Campo técnico de la invención

La presente invención está dirigida a una boquilla dosificadora, y más específicamente a una boquilla dosificadora de fluido para aplicar un fluido en el interior de las fosas nasales de un usuario, que comprende un reborde con unas hendiduras para aliviar un posible  
10 exceso de presión y así evitar dañar el interior de las fosas nasales de un usuario.

#### Antecedentes de la invención

La mucosidad es un mecanismo de defensa del organismo frente a las infecciones, muy  
15 frecuente en bebés y niños de hasta 6 años, pero también presente en jóvenes y adultos. Por lo general, cuando un patógeno o un elemento extraño entra en contacto con las vías respiratorias, el organismo genera una mucosidad que atrapa los agentes infecciosos para que puedan ser expulsados al exterior ya sea al toser o estornudar. Durante el otoño y el invierno, las temperaturas frías ayudan a desarrollar infecciones respiratorias. El moco en  
20 sí no es perjudicial, pero sí muy molesto e incómodo, especialmente para los niños, interrumpiendo el sueño o la alimentación, y en exceso podría obstruir las cavidades nasales.

Incluso si no existe una necesidad de un tratamiento farmacológico, existen métodos para  
25 mitigar el exceso de mucosidad. El método más eficaz y seguro, aunque incómodo, es enjuagar la nariz con una solución salina fisiológica, disolviendo el moco y ayudando a su extracción. Además de por el exceso de mucosidad, una persona puede desear limpiar el interior de la nariz por otras causas, como alergias, limpiezas posteriores a la administración de un medicamento con un nebulizador, congestión, etc.

30

Actualmente es posible tratar la mucosidad con productos comerciales existentes; por lo general, se pueden adquirir fácilmente envases monodosis o bolsas grandes de solución salina de las cuales se puede extraer la solución salina con una jeringa para aplicarla posteriormente a las fosas nasales del usuario. Los envases monodosis de solución salina

son muy costosos y poco sostenibles desde un punto de vista medioambiental, por lo que se prefiere el uso de jeringas para aliviar el exceso de mucosidad por ser más sostenible y económico.

- 5 Desafortunadamente, las bocas de las jeringas convencionales no se ajustan de forma adecuada a la forma de la nariz, y la solución se puede derramar sin llegar a limpiar la fosa nasal, o producir un exceso de presión perjudicial en el interior de las fosas nasales. Además, las bocas, o porciones de salida, de las jeringas convencionales son puntiagudas, y podrían llegar a lesionar el interior de la nariz del usuario si la jeringa se manipula de  
10 forma descuidada o si el usuario se mueve de improviso.

Se han desarrollado dispositivos para tratar de resolver estos problemas, pero sin embargo ninguno logra resolver estos problemas de forma satisfactoria, por lo que aún existe un amplio margen para la mejora en el presente campo de la técnica.

15

### **Descripción de la invención**

- La presente invención propone una solución a los anteriores problemas mediante una boquilla dosificadora según se define en la reivindicación independiente, en particular  
20 mediante una boquilla ergonómica y adaptable a la porción de salida de una jeringa para aplicar de forma controlada un fluido presurizado por acción de la jeringa, preferiblemente una solución salina, en la fosa nasal de un usuario con el fin de proporcionar un medio para el enjuague de la mucosidad que se genera en la cavidad nasal, sin dañar por sobrepresión la nariz del usuario o por impacto del extremo de una jeringa.

25

En un aspecto inventivo, la invención proporciona una *boquilla dosificadora configurada para la aplicación en una fosa nasal de un fluido a presión procedente de una jeringa, en donde la boquilla tiene una configuración substancialmente tubular, y comprende:*

- un primer extremo con al menos una primera abertura,*  
30 *un segundo extremo con al menos una segunda abertura, y*  
*una pared lateral que se extiende entre el primer extremo y el segundo extremo, en donde la primera abertura y la segunda abertura están en comunicación fluidica entre sí;*

*estando la boquilla caracterizada por que:*

*el primer extremo comprende un reborde elásticamente deformable dispuesto alrededor de la primera abertura, y configurado para establecer un cierre estanco entre el primer extremo y el exterior de la nariz,*

5 *el reborde comprende al menos una hendidura que se extiende entre la primera abertura y un borde exterior del reborde, estando la hendidura configurada para aliviar un exceso de presión en el interior de la fosa nasal,*

*el segundo extremo es elásticamente deformable y está configurado para conectar la segunda abertura de forma ajustada con una porción de salida de una jeringa, y la pared lateral comprende al menos un saliente configurado para empujar o estirar*  
 10 *la boquilla a fin de conectar o desconectar la segunda abertura a la porción de salida de la jeringa.*

A lo largo del presente documento se entenderá que la boquilla es un dispositivo adaptado para conducir un fluido entre la porción de salida de una jeringa y el interior de la cavidad  
 15 nasal de un usuario, y en consecuencia se establece una trayectoria de fluido desde la segunda abertura a la primera abertura. Por jeringa se deberá entender preferiblemente una jeringa convencional con un cuerpo, una porción de salida y un émbolo. Por material elásticamente deformable se entenderá un material flexible o que en condiciones normales de funcionamiento se comporta en régimen elástico. Por reborde se debe entender un  
 20 elemento substancialmente plano que rodea la primera abertura y preferiblemente dispuesto en perpendicular a la pared lateral. Por hendidura se debe entender un rebaje o acanaladura de una superficie del reborde, preferiblemente una superficie más alejada del segundo extremo. Por borde exterior del reborde se debe entender una porción periférica del reborde.

25 En otras realizaciones, en lugar de una porción de salida de una jeringa, se conecta a la boquilla una porción de salida de un envase monodosis de un fluido o un elemento conector para infusión de uso sanitario, como por ejemplo, un conector de un equipo de infusión por goteo o una lota nasal.

30 Ventajosamente, la configuración de la boquilla permite la dosificación o aplicación controlada de un fluido en la fosa, o cavidad nasal, del usuario para disolver y eliminar el exceso de mucosidad sin dañar dicha cavidad con facilidad por medio de una boquilla sencilla. Además, la boquilla permite un buen sellado entre la boquilla y la nariz, al tiempo

que resulta seguro a la sobrepresión y puede usarse con cualquier tamaño de jeringa convencional y cualquier fluido.

5 También ventajosamente, la boquilla resuelve al menos los siguientes problemas de los dispositivos convencionales:

10 - Falta de comodidad: enjuagar la solución directamente con la boca de la jeringa es incómodo y puede producir que se derrame la solución. Una boquilla ergonómica se adaptará mejor a la geometría de la nariz y evitará fugas con un buen sellado. Los diferentes diseños se adaptarán a diferentes formas de nariz.

15 - Eficacia: las fugas disminuyen la eficacia del lavado, evitando que el fluido llegue al fondo de la nariz. La boquilla sellará de forma segura la nariz, por lo que toda la solución introducida puede llegar a todas las regiones de la nariz.

20 - Seguridad: el buen sellado requerirá menos presión en el fluido para alcanzar todo el interior de la fosa nasal. Además de prevenir riesgos de lesiones y ser menos intrusivo para la nariz del sujeto, la boquilla hace contacto el borde externo de la nariz y evita que el extremo de la jeringa u otra proyección aguda golpee el tabique o la pared de la fosa nasal. Esto, combinado con unas hendiduras, evitará el riesgo de lesiones.

25 - Facilidad de limpieza: la boquilla es fácil de desconectar de la jeringa y permite la limpieza de la boquilla, gracias a los salientes de la pared lateral de la boquilla.

- Flexibilidad: la boquilla podrá adaptarse a diferentes tamaños de jeringas convencionales, como por ejemplo, 5 ml o 10 ml, dependiendo del uso preferido.

30 También ventajosamente, la boquilla se puede emplear para la aplicación de un medicamento en la cavidad nasal de un usuario.

En una realización particular, *el reborde es separable del resto de la boquilla e intercambiable con rebordes de diferentes tamaños y formas*. Ventajosamente, la adecuación del reborde a diferentes tamaños de la nariz permite emplear la boquilla en

usuarios de cualquier edad y fisionomía.

En una realización particular, *la boquilla está formada por una pieza integral*. Ventajosamente, una boquilla de una sola pieza puede ser fabricada de forma económica y sencilla por medios convencionales, como por ejemplo, por inyección o moldeo.

En una realización particular, *la boquilla tiene* substancialmente *simetría axial respecto de un eje longitudinal que atraviesa la primera abertura y la segunda abertura*. Ventajosamente, la simetría axial de la boquilla facilita el flujo a través de la trayectoria de fluido.

10

En una realización particular, *la boquilla comprende dos salientes substancialmente alargados dispuestos en perpendicular u oblicuamente respecto al eje longitudinal de la boquilla*. Ventajosamente, los salientes permiten empujar o estirar con los dedos la boquilla para conectarla, desconectarla o manipularla de otra manera.

15

En una realización particular, *la boquilla está hecha de un material elásticamente deformable*. Ventajosamente, el material elásticamente deformable permite por un lado establecer una conexión ajustada con porciones de salida de jeringas de varios tamaños, y por otro establecer un contacto estanco entre la boquilla y la nariz de un usuario. En una realización particular, *la boquilla está hecha de caucho, silicona alimentaria o goma natural*.

20

Estas y otras características y ventajas de la invención resultarán evidentes a partir de la descripción de las realizaciones preferidas, pero no exclusivas, que se ilustran a modo de ejemplo no limitativo en los dibujos que se acompañan.

25

### **Breve descripción de los dibujos**

Figuras 1a, 1b Estas figuras muestran una vista en perspectiva y en sección de una realización preferida de la boquilla, respectivamente.

30 Figuras 2a, 2b Estas figuras muestran una vista en perspectiva y en sección de la boquilla conectada a una jeringa, respectivamente.

**Descripción detallada de un ejemplo de realización**

En la siguiente descripción detallada se exponen numerosos detalles específicos en forma de ejemplos para proporcionar un entendimiento minucioso de las enseñanzas relevantes.

- 5 Sin embargo, resultará evidente para los expertos en la materia que las presentes enseñanzas pueden llevarse a la práctica sin tales detalles.

La Fig. 1a muestra una vista en perspectiva de un ejemplo de realización preferido de la boquilla (1). En este ejemplo, la boquilla (1) tiene substancialmente simetría axial y forma  
 10 substancialmente de campana, en donde el primer extremo, correspondiente al hombro de la campana, se muestra en la parte superior de la figura, y el segundo extremo, mostrado en la parte inferior de la figura, correspondiendo al pie de la campana. Circundando la primera abertura (5) se encuentra un reborde (2) con configuración de disco que presenta dos hendiduras (3) que se extienden radialmente desde la primera abertura (5) hasta una  
 15 porción perimetral del reborde (2) para aliviar un exceso de presión durante la aplicación del fluido con la boquilla (1). La pared lateral (7) comprende dos salientes (4) alargados dispuestos oblicuamente respecto al eje longitudinal de la boquilla (1); estos salientes (4) permiten presionar o apoyar los dedos en la boquilla (1) por ejemplo, para manipularla o conectarla a una jeringa (10), preferiblemente una jeringa (10) convencional de 5 o 10 ml.  
 20 En otros ejemplos de realización, no mostrados en las figuras, se conecta a la boquilla (1) un conector de un equipo de infusión por goteo, una lota nasal o una porción de salida de un contenedor monodosis de solución salina.

La Fig. 1b muestra una vista de sección de la boquilla (1) según la realización preferida  
 25 mostrada en la Fig. 1a, en la cual se puede apreciar la pared lateral (7) de la boquilla (1), la primera abertura (5), la segunda abertura (6) y el reborde (2). En esta vista se puede observar que el conducto para fluido entre la segunda (6) y la primera abertura (5) tiene una configuración correspondiente a porción de salida o boca de una jeringa (10), y en particular comprende una porción substancialmente cilíndrica, configurada para ajustarse  
 30 alrededor de un extremo del tubo de la jeringa (10), una porción substancialmente cónica, configurada para ajustarse alrededor del cono de la jeringa (10), y una porción substancialmente cilíndrica, configurada para ajustarse alrededor del pivote de la jeringa (10).

En la realización mostrada en las figuras, la boquilla (1) está formada por una única pieza integral de goma natural, fabricada por medios convencionales, y el segundo extremo está configurado para ajustarse a bocas de jeringas (10) de diferentes diámetros gracias al comportamiento elástico del material con el que está fabricada la boquilla (1). En otras realizaciones, la boquilla (1) está fabricada con un material substancialmente rígido. Por otro lado, el reborde (2) del primer extremo se ajusta a la forma de la nariz de un usuario, y permite establecer una conexión estanca entre la primera abertura (5) y la cavidad nasal, evitando que el fluido se derrame fuera de la cavidad nasal; además, el reborde (2) impide que el primer extremo impacte contra el interior de la fosa nasal y produzca lesiones en su interior. Finalmente, ante un exceso de presión del fluido producido por la jeringa (10), las hendiduras (3) permiten evacuar parte del fluido del interior de la cavidad nasal para aliviar el exceso de presión y evitar lesiones. En otras realizaciones, no mostradas en las figuras, el reborde (2) es una pieza separable que se puede intercambiar con un reborde (2) de un tamaño distinto.

En la Fig. 2a se puede apreciar una jeringa (10) convencional con una boquilla (1) según la realización preferida conectada en su boca o porción de salida, que cubre por completo. De forma preferida, la jeringa (10) se carga de un fluido para la limpieza de mucosidad, preferiblemente una solución salina, y a continuación se conecta el segundo extremo de la boquilla a la porción de salida de la jeringa (10), desprovista de aguja hipodérmica. Para ello, la boquilla (1) se empuja con los dedos presionando sobre los dos salientes (4) dispuestos en posiciones radialmente opuestas sobre la pared lateral (7) de la boquilla (1). De esta forma, la boquilla (1) queda conectada de forma ajustada a la jeringa (10). Para su uso, solo hay que situar cerca de la nariz de un usuario una jeringa (10) cargada de solución salina y con la boquilla (1) conectada, establecer contacto entre el reborde (2) y el exterior de la nariz del usuario y presionar el émbolo de la jeringa (10) para depositar el fluido en el interior de la fosa nasal del usuario.

La Fig. 2b muestra una vista de sección de la jeringa (10) con una boquilla (1) según la realización preferida de la invención mostrada en la Fig. 2a, en la que se puede apreciar la colocación de la porción de salida de la jeringa (10) en la boquilla (1).

## REIVINDICACIONES

1. Boquilla (1) dosificadora configurada para la aplicación en una fosa nasal de un fluido a presión procedente de una jeringa (10), en donde la boquilla (1) tiene una configuración  
5 substancialmente tubular, y comprende:

un primer extremo con al menos una primera abertura (5),  
un segundo extremo con al menos una segunda abertura (6), y  
una pared lateral (7) que se extiende entre el primer extremo y el segundo extremo,  
10 en donde la primera abertura (5) y la segunda abertura (6) están en comunicación  
fluídica entre sí;

estando la boquilla (1) caracterizada por que:

15 el primer extremo comprende un reborde (2) elásticamente deformable dispuesto  
alrededor de la primera abertura (5), y configurado para establecer un cierre estanco  
entre el primer extremo y el exterior de la nariz,

20 el reborde (2) comprende al menos una hendidura (3) que se extiende entre la  
primera abertura (5) y un borde exterior del reborde (2), estando la hendidura (3)  
configurada para aliviar un exceso de presión en el interior de la fosa nasal,

25 el segundo extremo es elásticamente deformable y está configurado para conectar  
la segunda abertura (6) de forma ajustada con una porción de salida de una jeringa  
(10), y

la pared lateral (7) comprende al menos un saliente (4) configurado para empujar o  
estirar la boquilla (1) a fin de conectar o desconectar la segunda abertura (6) a la  
porción de salida de la jeringa.

30

2. Boquilla (1) dosificadora según la reivindicación anterior, en donde el reborde (2) es  
separable del resto de la boquilla (1) e intercambiable con rebordes (2) de diferentes  
tamaños y formas.

3. Boquilla (1) dosificadora según la reivindicación 1, en donde la boquilla (1) está formada por una pieza integral.
4. Boquilla (1) dosificadora según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde  
5 la boquilla (1) tiene substancialmente simetría axial respecto de un eje longitudinal que atraviesa la primera abertura (5) y la segunda abertura (6).
5. Boquilla (1) dosificadora según la reivindicación anterior, en donde la boquilla (1) comprende dos salientes (4) substancialmente alargados dispuestos en perpendicular u  
10 oblicuamente respecto al eje longitudinal de la boquilla (1).
6. Boquilla (1) dosificadora según cualquiera de las reivindicaciones 3-5, en donde la boquilla (1) está hecha de un material elásticamente deformable.
- 15 7. Boquilla (1) dosificadora según la reivindicación anterior, en donde la boquilla (1) está hecha de caucho, silicona alimentaria o goma natural.

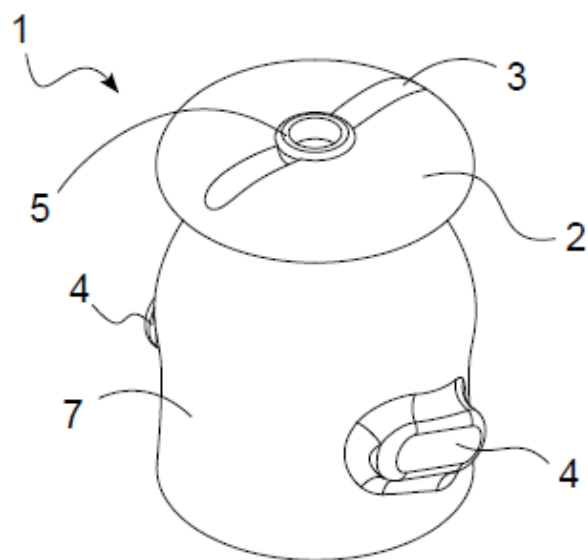


Fig.1a

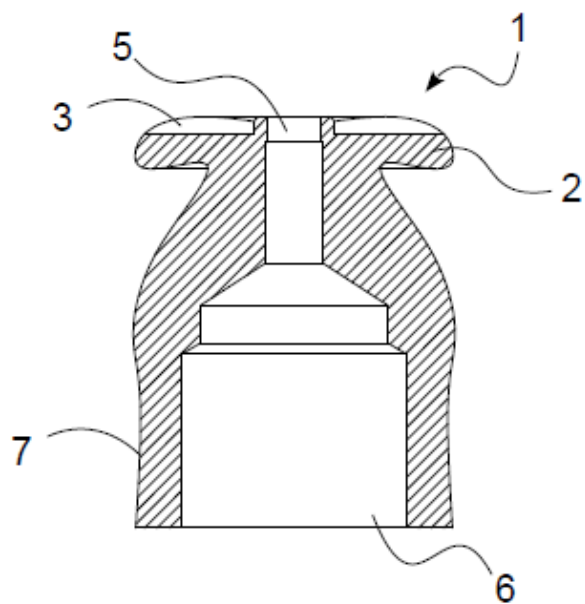


Fig.1b

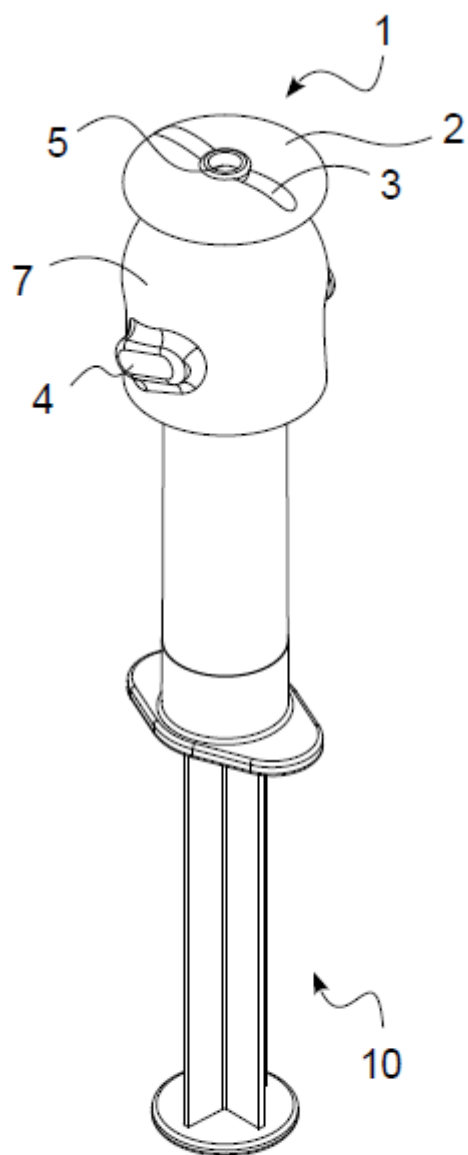


Fig.2a

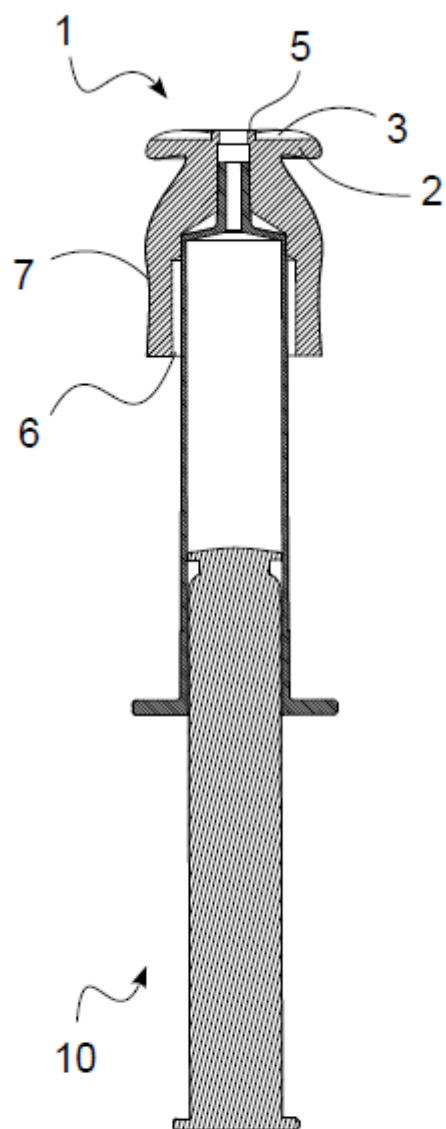


Fig.2b