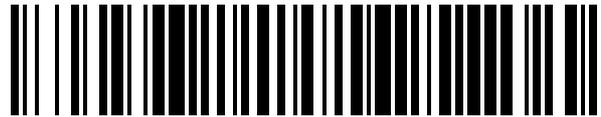


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 219 144**

21 Número de solicitud: 201800526

51 Int. Cl.:

G08B 21/02 (2006.01)

G08B 21/12 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

13.09.2018

43 Fecha de publicación de la solicitud:

17.10.2018

71 Solicitantes:

MUÑOZ SOTOCA, Javier (50.0%)

Po. de la Arboleda nº 21

28522 Rivas-Vaciamadrid ES;

MUÑOZ HERNANDEZ, Enrique (45.0%) y

JIMENEZ SOTOCA, Sergio (5.0%)

72 Inventor/es:

MUÑOZ SOTOCA, Javier;

MUÑOZ HERNANDEZ, Enrique y

JIMENEZ SOTOCA, Sergio

54 Título: **Detector de vómito y otros fluidos corporales**

ES 1 219 144 U

DESCRIPCIÓN

Detector de vómito y otros fluidos corporales.

5 **Sector de la técnica**

Puericultura, gerontología.

10 **Estado de la técnica**

10 En la actualidad existen dispositivos de alerta higiénica cuyo funcionamiento se basa en la
detección de compuestos volátiles mediante una nariz electrónica, y que se enfocan en la
mejora de las tareas de cambio de pañales. Respecto a la detección de vómitos, estos
15 dispositivos pueden dar falsos positivos por eructos y sin embargo fallar dependiendo del
contenido estomacal, la cantidad de vómito o la fracción expulsada al exterior. En cuanto a
otros fluidos al detectarse partículas la precisión puede ser baja e igualmente conducir a falsos
positivos por otras sustancias presentes en el ambiente.

20 **Explicación de la invención**

20 Existen diferentes tipos de personas que presentan riesgo de broncoaspiración ante el vómito
como lactantes, ancianos, personas ebrias, inconscientes o en coma, etc.

25 La presente invención sirve para detectar la presencia de vómito y alertar a cuidadores,
personal sanitario, u otras personas responsables de dicha situación, para que tomen las
medidas oportunas. También podría usarse para la detección de heces u orina, dependiendo
de los sensores escogidos y su calibración.

30 Presenta la ventaja de que el mecanismo de detección es por contacto directo con el fluido, o la
detección directa de su presencia, en lugar de por compuestos volátiles disueltos en el aire,
siendo más certero en la detección. Por ello, para su funcionamiento, la parte donde se
encuentran los sensores debe introducirse en el lugar donde vaya a encontrarse el fluido a
detectar, es decir, en la boca para detectar vómito o en el interior de un pañal para detectar
heces, por ejemplo.

35 Esta invención está constituida por dos aparatos, uno encargado de la detección y otro
encargado de la alarma:

- 40 • El primero, encargado de la detección, está formado por un conjunto formado por uno o
varios Sensores, cubiertos por un Protector que permita la entrada de fluido.

45 Estos Sensores, dependiendo de si se encuentran en contacto directo con un fluido o
no, generan la señal correspondiente a cada situación que pasa al Procesador-Emisor,
con el que se encuentran conectados tanto mecánica como eléctrica o
electrónicamente. El Procesador-Emisor la analiza, y en caso de detección de vómito,
por ejemplo, emite una señal de aviso.

Todo ello además contará para su fijación o sujeción con:

- 50 ○ En una primera variante, de Un Clip de Sujeción con un Tope, para ser enganchado
en la comisura del labio o en una prenda de ropa.
- En una segunda variante pediátrica, prescindiendo de Clip de Sujeción, contará con
un Protector con forma de tetina de chupete, y el Tope adoptará forma de boca,

similar al de un chupete, para evitar la introducción excesiva en la boca, además de una Rótula y/o una Hebilla opcionalmente.

- 5
- En una tercera variante, respecto a la primera, se sustituye el Tope por otros dos, un Tope Superior y un Tope Inferior, ambos con la forma de protector bucal, es decir, similar a la revolución de un perfil en "U" alrededor de 180°. No contará sin embargo con Clip de Sujeción.

10 En cualquiera de las ejecuciones el Protector podrá contar con Agujeros distribuidos para facilitar la entrada de fluido.

Los Sensores, capaces de detectar y distinguir fluidos, podrán ser, entre otros, los siguientes:

- 15
- Capacitivos.
 - Resistivos.
 - De conductividad.

20

 - Electroodos de pH-metro
 - Cables de detección de agua, solventes orgánicos, ácidos, etc.

25

 - Ultrasonidos.
 - Láser.
 - Infrarrojos.

30

 - De presión, Temperatura, Nivel, Humedad, Opacidad.

35 Dependiendo de los Sensores incluidos, el Procesador-Emisor deberá tener los módulos o electrónica necesaria para el proceso de las señales eléctricas que éstos generan. También dispondrá de elementos para la transmisión de señales inalámbricas o por cable.

- El segundo aparato, encargado de la alarma, es el Dispositivo Receptor y de Alarma, que recibe por medio de cables o de forma inalámbrica la señal de aviso transmitida por el Procesador-Emisor y emitirá a su vez señales acústicas, luminosas y/o de otro tipo a modo de alarma para los cuidadores.
- 40

Breve descripción de los dibujos

45 Figura 1. Vista general de la versión con Clip de Sujeción (1).

Figura 2. Vista superior de la versión con Clip de Sujeción (1) con líneas ocultas.

Figura 3. Vista frontal de la versión con Clip de Sujeción (1).

50

Figura 4. Vista frontal de la versión con Clip de Sujeción (1) mostrando posibles Agujeros (9).

Figura 5. Vista general de la versión pediátrica.

Figura 6. Vista general mostrando la parte trasera de la versión pediátrica.

Figura 7. Vista frontal de la versión pediátrica.

5 Figura 8. Vista explosionada de la versión pediátrica para mostrar los Sensores (5).

Figura 9. Vista general del tercer modo de realización, con Tope Superior e Inferior (4b y 4c) en forma de protector bucal.

10 Figura 10. Vista frontal del tercer modo de realización, con Tope Superior e Inferior (4b y 4c) en forma de protector bucal.

Figura 11. Vista del sistema completo en funcionamiento, con el tercer modo de realización y el Dispositivo Receptor y de Alarma (8).

15

Exposición detallada de distintos modos de realización

20 Por un lado se tiene un aparato con la función de alarma, que es el Dispositivo Receptor y de Alarma (8), con emisores de señales acústicas, luminosas o de otro tipo, las cuales emite cuando recibe las señales de aviso del Procesador-Emisor (3). También contara con receptores de dichas señales de aviso dependiendo del medio en el que se transmitan.

25 Por otro lado se tiene el aparato que detecta la presencia del fluido y transmite esta señal de aviso. Puede estar realizado de tres formas diferentes:

25

- La primera forma de realización, incluye por un lado un subconjunto de Clip de Sujeción (1) y Tope (4), unido a otro subconjunto formado por un Procesador-Emisor (3), los Sensores (5), y un Protector (2), que además podrá incorporar Agujeros (9) opcionalmente para facilitar la entrada de fluido.

30

- La segunda forma de realización, o versión pediátrica, consta igualmente de Sensores (5) y Procesador-Emisor (3), pero prescinde del Clip de Sujeción (1). El Tope de Chupete (4a) con forma de boca, similar al de un chupete, sustituye al Tope (4), y el Protector en Chupete (2a) toma la forma de la tetina de un chupete y sustituye el Protector (2). Además podrá incluir una Rótula (6) y/o una Hebilla (7). El Protector en Chupete (2a) podrá tener Agujeros (9).

35

- La tercera forma de realización, respecto a la primera, consta igualmente de Sensores (5), Protector (2) y Procesador-Emisor (3), pero prescinde del Clip de Sujeción (1). El Tope (4), es sustituido por el Tope Superior (4b) y el Tope Inferior (4c), ambos con forma de protector bucal de tal forma que puedan encajarse en la dentadura.

40

45 Otra posible forma de realización, a fin de reducir el volumen o el peso del dispositivo encargado de la detección, para mayor comodidad, consiste, para cualquiera de las tres formas anteriores, en que la función de análisis de datos de los Sensores (5) pase al Dispositivo Receptor y de Alarma (8), quedando como única función del Procesador-Emisor (3) la de transmitir los datos de los Sensores (5).

50 Otro modo de realización consiste en agrupar el Dispositivo Receptor y de Alarma (8) junto con el resto de elementos para tener un único aparato en lugar de dos.

La comunicación y conexión entre el Procesador-Emisor (3) y el Dispositivo Receptor y de Alarma (8) podrá ser inalámbrica o mediante cables u otros conductores.

REIVINDICACIONES

- 5
1. **Detector de vómito y otros fluidos corporales**, caracterizado por dos aparatos, el primero de ellos, con funciones de detección y transmisión de datos, estará compuesto por:
- 10
- Unos Sensores (5) que podrán ser, entre otros:
 - Capacitivos.
 - Resistivos.
 - De conductividad.
 - Electrodo de pH-metro
 - Cables de detección de agua, solventes orgánicos, ácidos, etc.
 - Ultrasonidos.
 - Láser.
 - Infrarrojos.
 - De presión, Temperatura, Nivel, Humedad, Opacidad.
 - Un Procesador-Emisor (3), conectado a los Sensores (5) eléctrica o electrónicamente además de mecánicamente, para recibir y procesar sus datos y transmitir de forma inalámbrica una señal de aviso en caso de detección.
 - Un Protector (2), que cubre los Sensores (5) y que podrá tener Agujeros (9).
 - Un Clip de Sujeción (1) unido a un Tope (4) y éste a su vez a al Protector (2) o a la cubierta del Procesador-Emisor (3).
- 15
- 20
- 25
- 30
- 35
- El segundo aparato, con función de alarma, será el Dispositivo Receptor y de Alarma (8), capaz de recibir la señal de aviso transmitida por el Procesador-Emisor (3) y de emitir a su vez señales acústicas, luminosas y/o de otro tipo a modo de alarma.
- 40
2. **Detector de vómito y otros fluidos corporales**, de acuerdo a la reivindicación 1^a, en la que se elimina el Clip de Sujeción (1), el Protector(2) es sustituido por un Protector en Chupete (2a), el Tope (4) es sustituido por un Tope de Chupete (4a), e incluye una Rótula (6) y una Hebilla (7) opcionalmente. El Protector en Chupete (2a) podrá tener Agujeros (9).
- 45
3. **Detector de vómito y otros fluidos corporales**, de acuerdo a la reivindicación 1^a, en la que se elimina el Clip de Sujeción (1), y el Tope (4) es sustituido por un Tope Superior (4b) y un Tope Inferior (4c).
- 50
4. **Detector de vómito y otros fluidos corporales**, de acuerdo a las reivindicaciones 1^a a 3^a, en las que el Dispositivo Receptor y de Alarma (8) se encuentra unido y/o integrado electrónicamente en el Procesador-Emisor (3), de forma que constituyan un único aparato en lugar de dos separados.

5. **Detector de vómito y otros fluidos corporales**, de acuerdo a las reivindicaciones 1^a y 3^a, en las que el Dispositivo Receptor y de Alarma (8) se encuentra unido mediante cables u otros conductores al Procesador- Emisor (3).
- 5 6. **Detector de vómito y otros fluidos corporales**, de acuerdo a las reivindicaciones 1^a y 3^a, en las que el Procesador-Emisor (3) tendrá solo funciones de transmisor de los datos de los Sensores (5) a fin reducir el peso y volumen del primer aparato y el Dispositivo Receptor y de Alarma (8) adquirirá la capacidad de proceso de las señales directas de los Sensores (5).

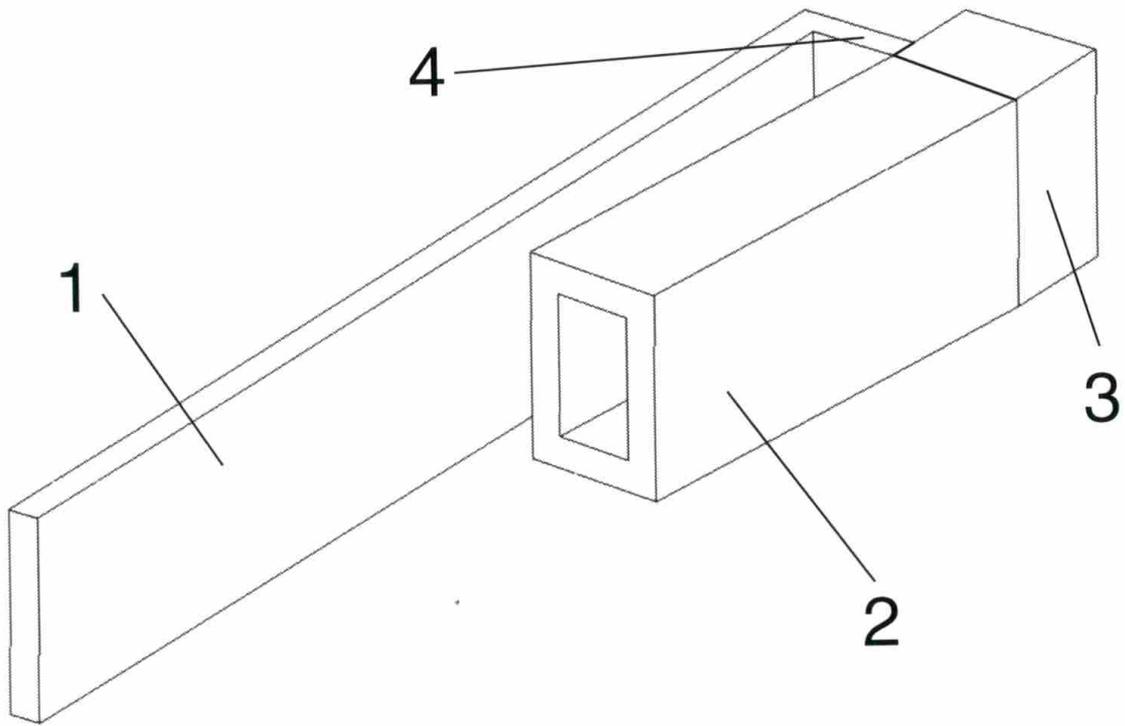


Figura 1

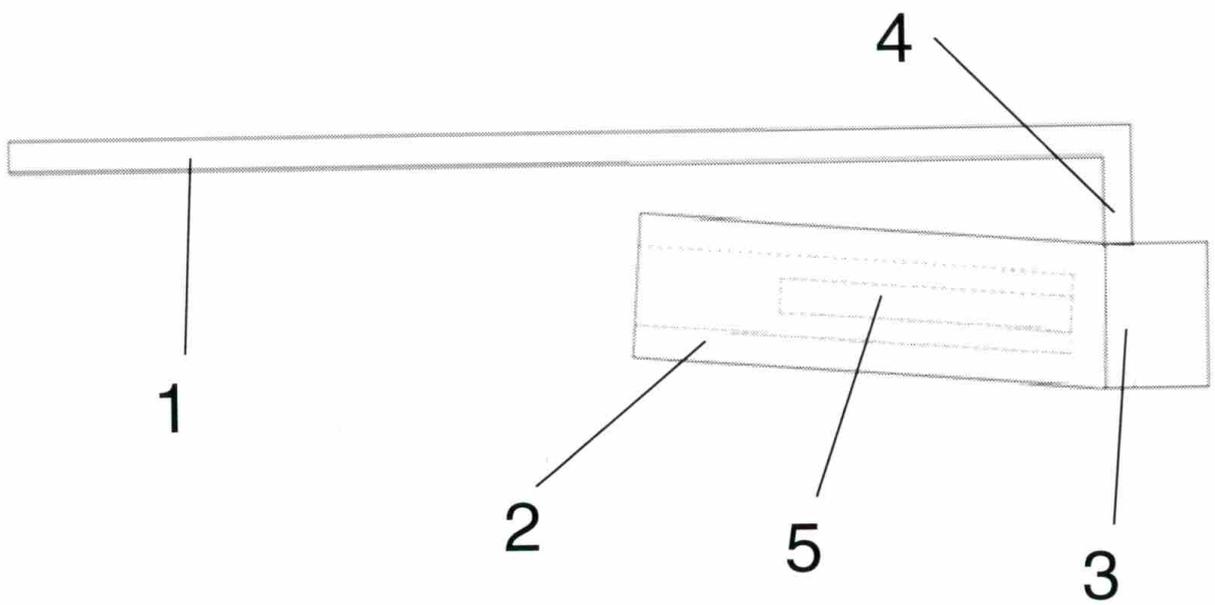


Figura 2

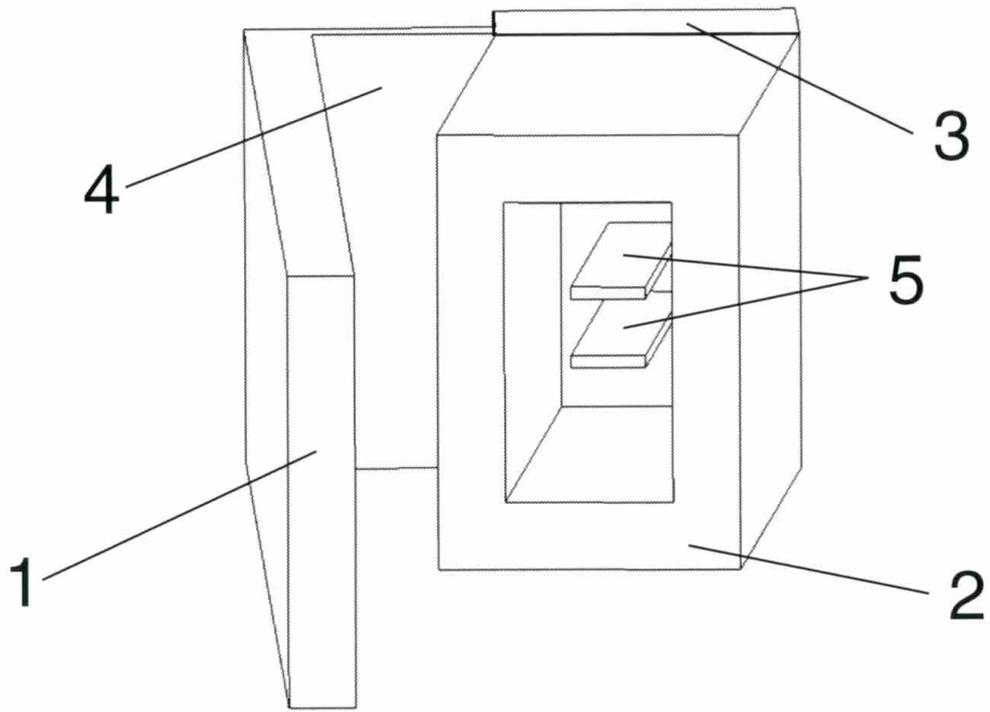


Figura 3

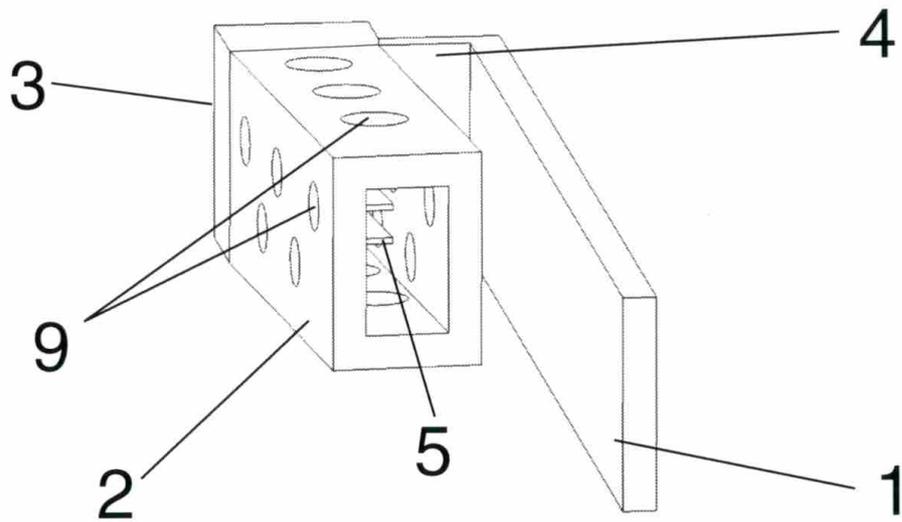


Figura 4

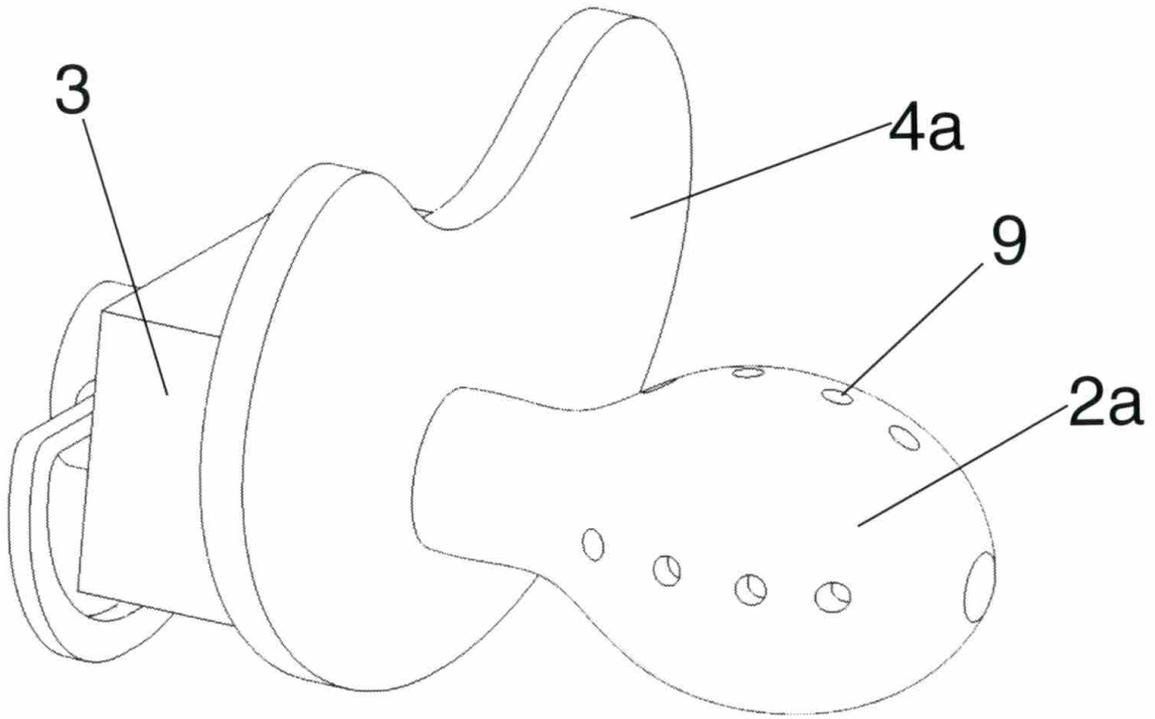


Figura 5

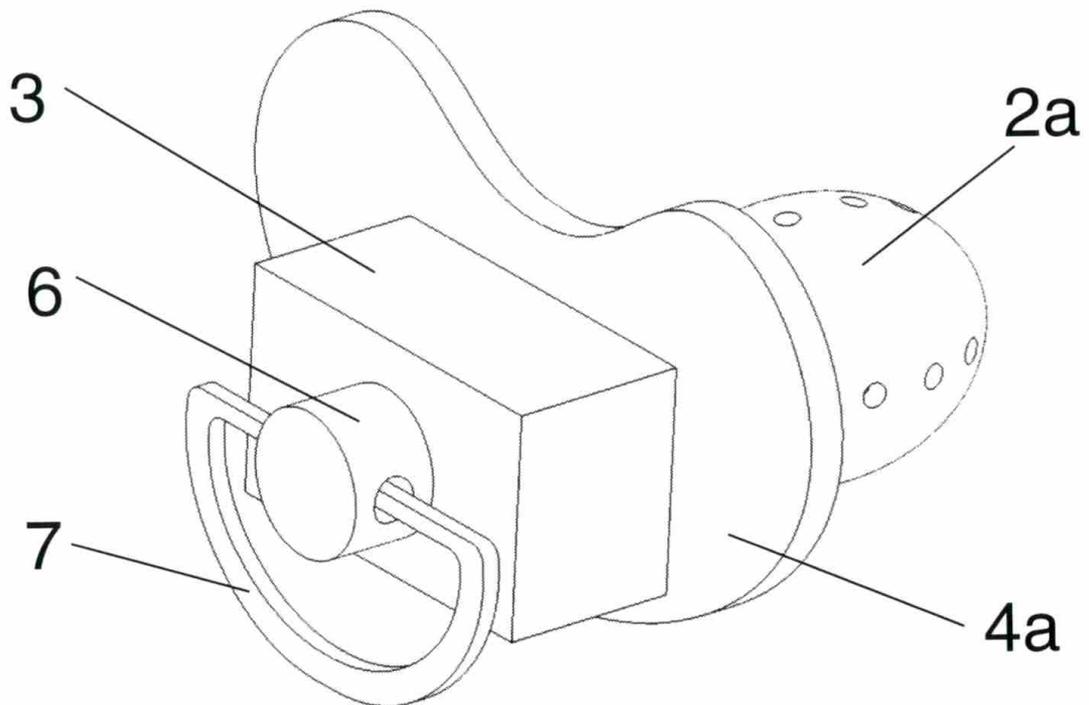


Figura 6

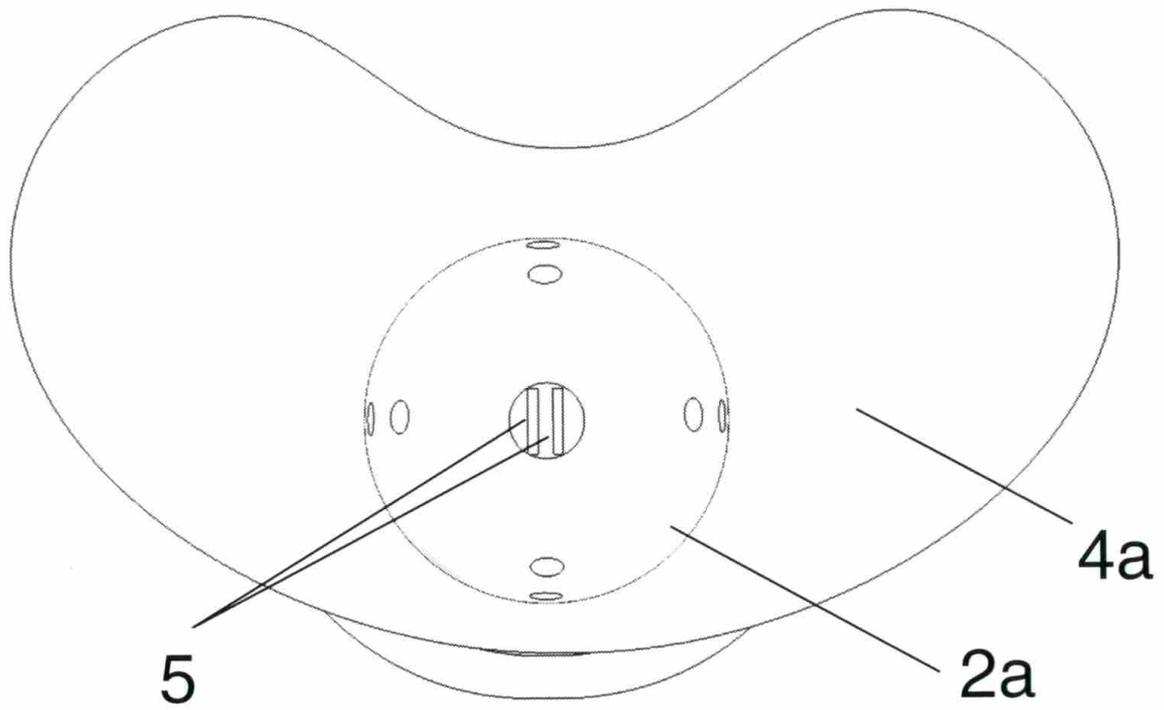


Figura 7

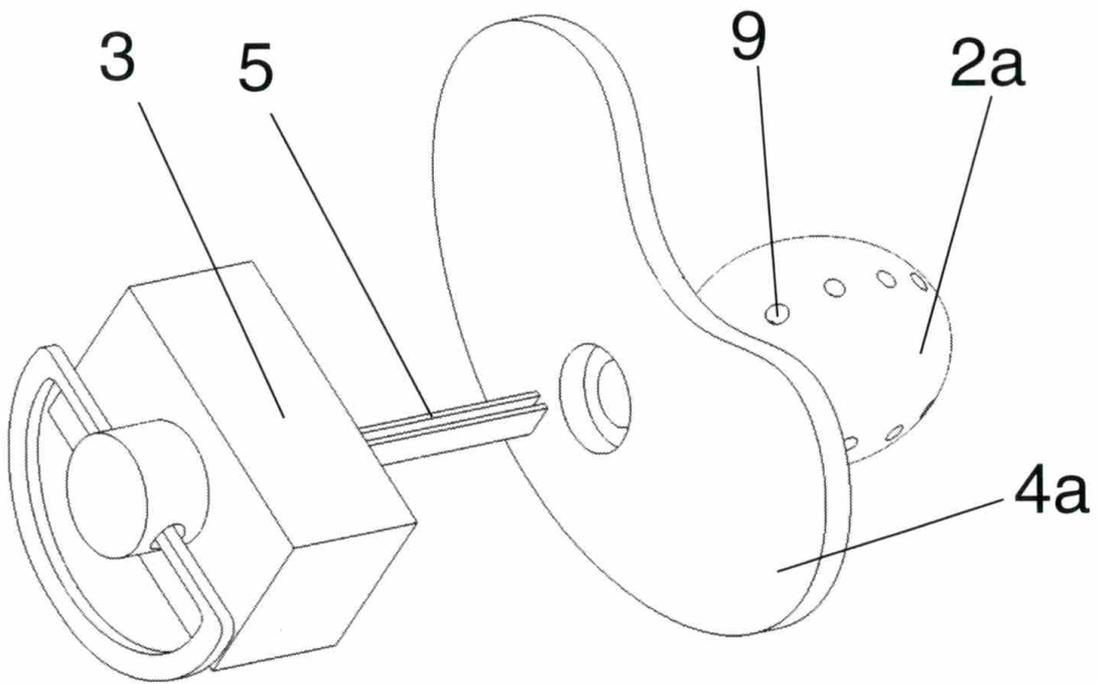


Figura 8

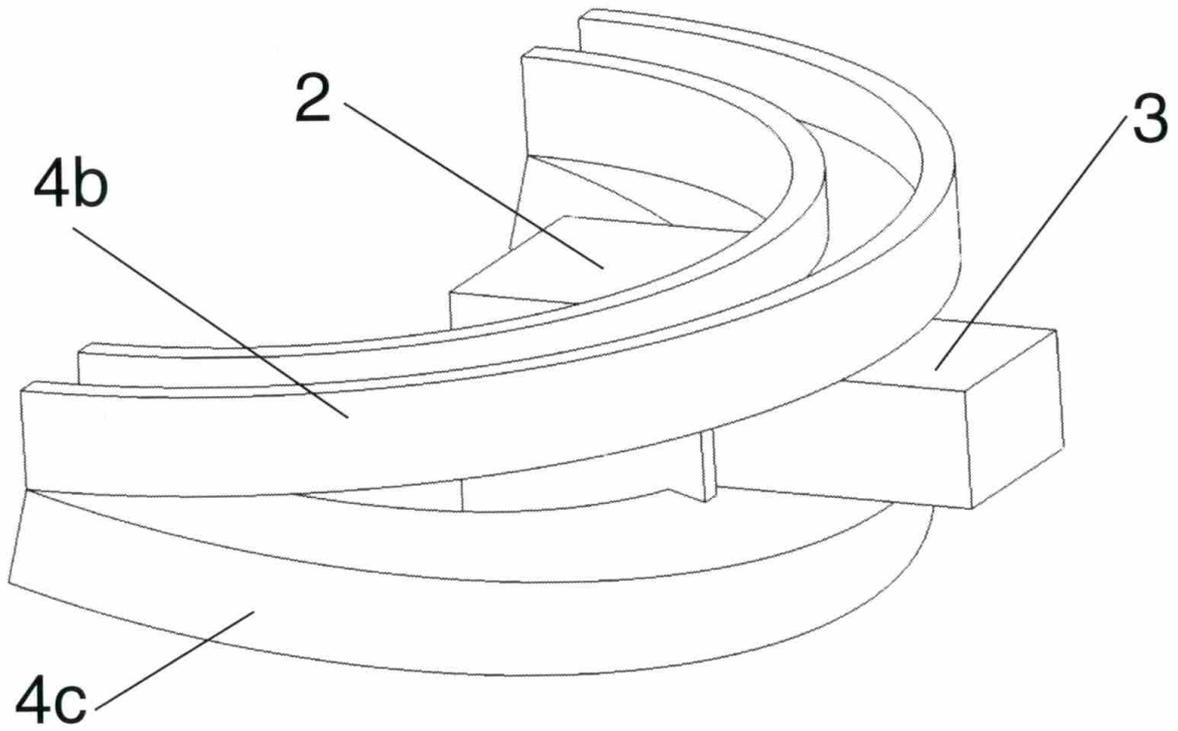


Figura 9

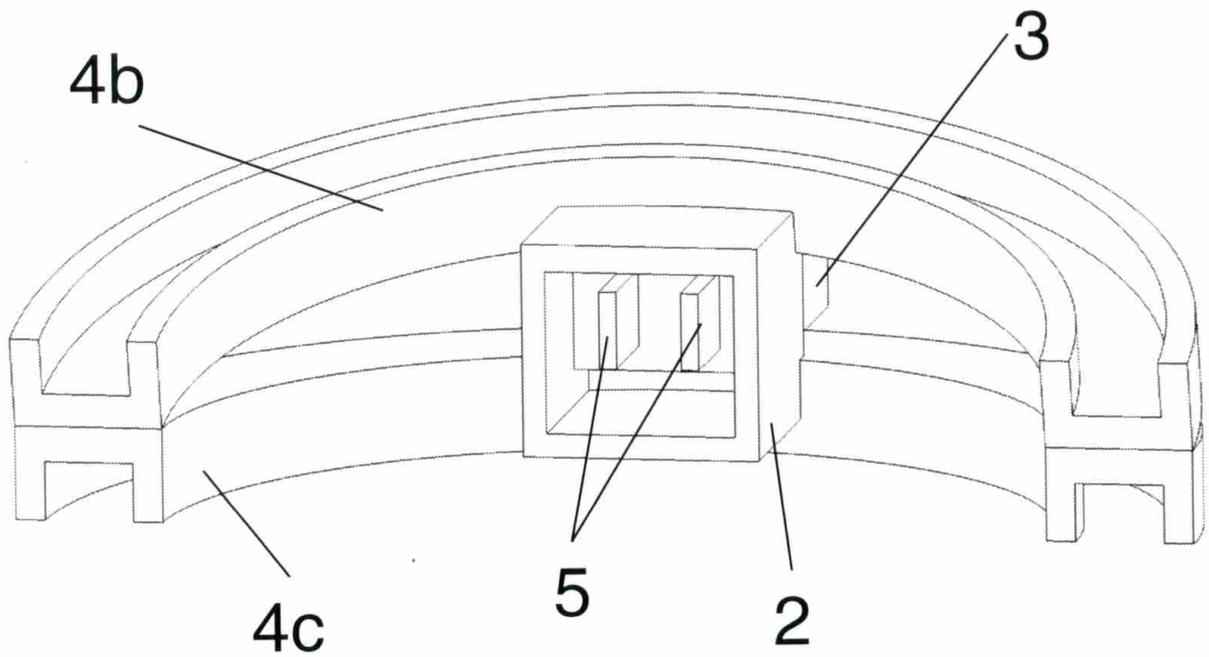


Figura 10

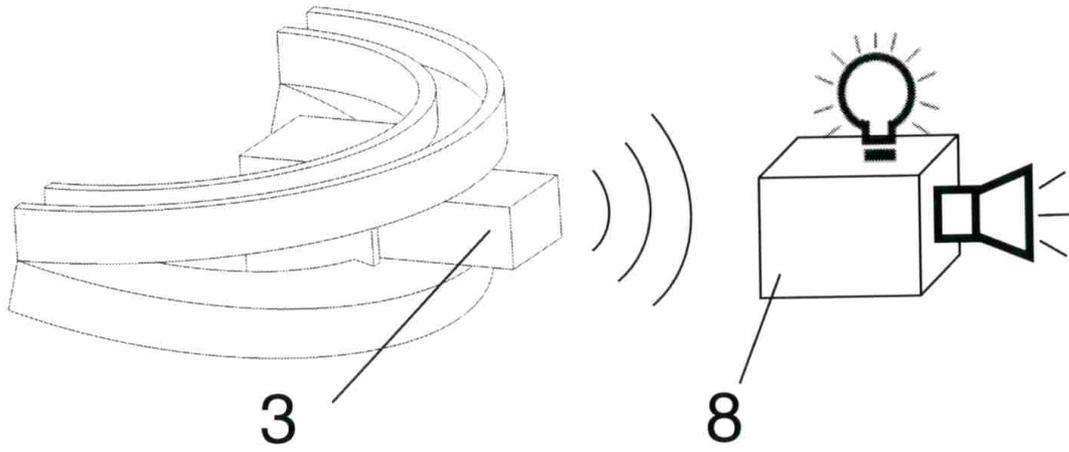


Figura 11