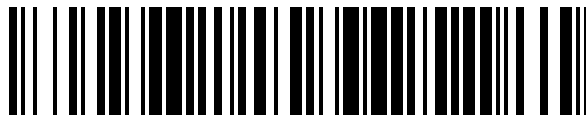


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 247 944**

21 Número de solicitud: 202030648

51 Int. Cl.:

A61B 5/01 (2006.01) **A47K 5/12** (2006.01)
G01K 1/14 (2006.01)
G08B 21/02 (2006.01)
G16H 10/60 (2008.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

15.04.2020

43 Fecha de publicación de la solicitud:

17.06.2020

71 Solicitantes:

GARCIA PLAZA, Enrique (100.0%)
AVDA. DE LEGANES 50 3ª, 3
28924 ALCORCON (Madrid) ES

72 Inventor/es:

GARCIA PLAZA, Enrique

74 Agente/Representante:

SALAS MARTIN, Miguel

54 Título: **DISPENSADOR INTELIGENTE DE GELES, GELES HIDROALCOHOLICOS U OTROS PRODUCTOS DESINFECTANTES**

ES 1 247 944 U

DESCRIPCIÓN

Dispensador inteligente de geles, geles hidroalcohólicos u otros productos desinfectantes.

5 SECTOR DE LA TÉCNICA

La presente invención se refiere a un dispensador inteligente de geles, geles hidroalcohólicos u otros productos químicos destinados a la higiene y/o desinfección de manos.

10

Se trata de un dispositivo diseñado para ser portado colgando del cuello o para dejarlo junto a una superficie plana como una mesa de trabajo, con el fin de tenerlo siempre visible a lo largo del día.

15

El objeto de la invención es proporcionar un dispositivo que ayude a mejorar y cambiar hábitos de higiene.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

20

Es recomendado por expertos sanitarios lavarse las manos con frecuencia para reducir el riesgo de contraer enfermedades, diarreas o infecciones respiratorias.

25

Sin embargo, por falta de tiempo, olvido, despiste, etc, esta operación no siempre se lleva a cabo con la frecuencia que sería deseable.

Paralelamente, es lamentablemente frecuente que personas se infecten por tocarse la cara con las manos sucias.

30

EXPLICACIÓN DE LA INVENCION

35

El dispensador inteligente de geles, geles hidroalcohólicos u otros productos desinfectantes que se preconiza resuelve de forma plenamente satisfactoria la problemática anteriormente

expuesta, en base a una solución destinada a cambiar los hábitos de higiene.

Para ello, el dispositivo de la invención se materializa en un dispositivo portátil, que presenta un carácter desmontable, y que se complementa con una pareja de pulseras inteligentes,
5 destinadas a implantarse en ambas muñecas, en orden a controlar el posicionamiento de las manos del usuario.

De forma más concreta, el dispositivo principal se compone a partir de un cuerpo principal, con una tapa superior y una tapa inferior ambas desmontables, así como la pareja de
10 pulseras inteligentes anteriormente descritas.

La tapa superior incluye un collar cuya función es la de poder llevar colgado del cuello el dispensador así como poder soltarlo de una manera sencilla, para dejarlo en una mesa y así poder observar continuamente los avisos que genera el dispositivo a través de un visor de
15 avisos.

Para tal fin, la tapa dispone dos imanes que ejercen su fuerza hacia el cuerpo del dispensador, actuando como cierre.

20 La tapa superior, sirve de elemento de cierre y también lleva incorporados emisores de luz infrarroja y de señales radiofrecuencia de corto alcance, para que las pulseras puedan detectar que están próximas a la cara del usuario.

En el seno del cuerpo principal se establece al menos una bomba dispensadora,
25 preferentemente dos, asociadas a los correspondientes depósitos de producto a aplicar de manera que estos elementos son accesibles manualmente una vez retirada la citada tapa para que el usuario pueda aplicarse el gel o producto de que se trate en las manos.

El mando dispone de un imán para detectar la pulsación, así como el depósito incluye otro
30 sensor del nivel del mismo.

Estos sensores, así como el resto de la electrónica del dispositivo se controlan a través de un circuito de control con su correspondiente batería.

En tal sentido, el cuerpo principal presente en su carcasa un indicador luminoso que muestra diferentes iconos, letras y números a modo informativo.

5 También tiene un pulsador multifunción para encender, apagar el dispositivo y accionar la iluminación Ultra Violeta entre otras funciones.

Dicho cuerpo principal incluye adicionalmente sensores de condiciones ambientales capaces de medir temperatura, humedad, CO2 y COV.

10 Por su parte, la función de la tapa inferior es poder abrir el dispensador para cambiar el depósito de gel y posteriormente cerrarla para su uso normal.

La tapa también lleva incorporada en su parte inferior unos LEDs Ultra Violetas que hacen iluminar el gel fosforescente una vez dispensado en las manos, para poder revisar que se
15 ha aplicado correctamente en toda la superficie de las manos.

A partir de esta estructuración, el dispensador de la invención ofrece las siguientes funcionalidades:

- 20 • Dispensación frecuente de gel.
- Revisión de la correcta aplicación del gel.
- Detección de proximidad de manos a la cara.
- 25 • Mediciones ambientales.
- Geoposicionamiento en espacios exteriores.
- 30 • Posicionamiento en espacios interiores.
- Comunicación entre dispositivos cercanos.
- Aviso de riesgo por proximidad con personas infectadas.

De forma más concreta, el dispensador inteligente, resuelve el problema de no lavarse las manos frecuentemente debido a olvidos y ayuda a crear el hábito de lavarse las manos con la frecuencia recomendada. Esto se realiza detectando cuando se ha dispensado gel y programando de manera automática cuando se debería realizar la próxima dispensación, indicándola al usuario mediante avisos acústicos y visuales.

Otra funcionalidad que ofrece el dispositivo de la invención es poder revisar la correcta aplicación del gel. Para tal fin el dispositivo dispone de una luz Ultra Violeta que permite ver si se ha aplicado el gel en toda la superficie de las manos sin dejar ninguna zona sin aplicar.

Para realizar esta función es necesario que el depósito de gel, disponga de un gel o un gel hidroalcohólico especial con propiedades fosforescentes a la exposición de luz Ultra Violeta.

Por su parte, la función de detección de proximidad de manos, tiene el objetivo de evitar que el usuario se lleve las manos a la boca, nariz y ojos para minimizar el riesgo de contraer enfermedades.

La tapa superior asociada al collar emite luz infrarroja no visible por el ojo humano y también señales radiofrecuencia de corta distancia.

Las dos pulseras de las manos, detectan los movimientos típicos que realizan las manos al ir a tocarse la cara gracias a la inclusión en las mismas de un giroscopio y un acelerómetro.

Cada pulsera incluye adicionalmente sensores de infrarrojos, un vibrador, así como un receptor de radiofrecuencia, de manera que al detectar las señales de la tapa superior la pulsera vibra para alertar al usuario y así evitar que se toque la cara.

Las pulseras también disponen de un sensor de temperatura corporal. La información registrada es enviada mediante bluetooth a un dispositivo móvil para realizar estadísticas y alertar de posibles aumentos de la temperatura corporal.

Toda la información de las pulseras es registrada por el teléfono inteligente a través de un

módulo de comunicaciones y enviada a un servidor de internet para realizar funciones alertas avanzadas.

5 En cuanto a los ya comentados sensores ambientales, la información registrada por los sensores es mostrada por la App y enviada a un servidor de internet para mostrar al usuario si las condiciones ambientales son las idóneas o representan algún posible riesgo para el usuario.

10 De forma más concreta, el sensor de temperatura ambiente indica la temperatura actual y su histórico. Se utiliza para determinar si la temperatura ambiente es la idónea para tener un buen estado de confort.

Por su parte, el sensor de humedad indica la humedad actual y su histórico. Se utiliza para determinar si la humedad es la idónea para tener un buen estado de confort.

15 En cuanto al sensor de CO₂, indica y registra la concentración de Dióxido de Carbono. Se utiliza para determinar si la estancia donde se encuentra el usuario es saludable o tiene alguna anomalía. Mediante este sensor, también se evalúa si es preciso ventilar la estancia en cuestión.

20 Por último, el sensor de COV indica y registra la concentración de Compuestos Orgánicos Volátiles. Se utiliza para evaluar si es preciso ventilar la estancia en cuestión.

25 Adicionalmente, el dispositivo incorpora un receptor GPS (Global Positioning System) para indicar y registrar su posición. Esta información es enviada a un servidor de internet. Desde la App se puede visualizar la ubicación de uno o varios dispositivos y así poder ver la ubicación de otros usuarios. Esta función está orientada a conocer la ubicación en tiempo real de personas allegadas o familiares.

30 En cuanto al posicionamiento en espacios interiores, el dispositivo recibe señales de balizas bluetooth instaladas en espacios interiores para determinar la posición. Esto se realiza al recibir la señal de varias balizas cercanas realizando triangulaciones mediante técnicas de Machine Learning procesadas en un servidor de internet.

Esta función también permite determinar de manera real, cuantas personas se encuentran en el interior de cualquier inmueble que tengan instaladas balizas de posicionamiento destinadas a tal fin.

- 5 Tal y como se ha comentado anteriormente, el dispositivo es capaz de comunicarse con otros dispositivos cercanos del mismo tipo, esta función permite identificar que dispositivos han estado a distancias inferiores de 3 metros, el lugar, la fecha.

- 10 Esta información es almacenada en un servidor de internet para realizar funciones avanzadas de registro y alertas.

Por último, el dispositivo permite generar avisos de riesgo por proximidad con personas con algún problema infeccioso.

- 15 La App dispone de una función donde el usuario puede introducir si ha tenido algún problema de salud de tipo infeccioso. Esta información es enviada a un servidor en internet de forma anónima y validada manualmente por administradores del servidor con documentación fidedigna.

- 20 De esta forma, mediante toda la información recogida por todos los sensores de los dispositivos conectados al servidor remoto, mediante técnicas de Machine Learning, el servidor remoto analiza el riesgo de infección que han tenido otros usuarios de dispensadores inteligentes y les muestra un aviso en la App de su teléfono móvil.

25

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

- 30 Para complementar la descripción que seguidamente se va a realizar y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica del mismo, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de planos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

La figura 1.- Muestra una vista esquemática en perspectiva de un dispensador inteligente de

geles, geles hidroalcohólicos u otros productos desinfectantes realizado de acuerdo con el objeto de la presente invención.

5 La figura 2.- Muestra una vista esquemática en alzado frontal del dispensador parcialmente desmontado.

La figura 3.- Muestra un detalle en despiece de una de las bombas dispensadoras que participan en el dispositivo de la invención.

10 Las figuras 4 y 5.- Muestran, finalmente, sendas vistas opuestas en perspectiva de las pulseras inteligentes que participan en el dispositivo de la invención.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

15 A la vista de las figuras reseñadas, puede observarse como el dispensador de la invención se constituye a partir de un cuerpo principal (1), con una tapa superior (2) y una tapa inferior (3) ambas desmontables, así como una pareja de pulseras inteligentes (4).

20 La tapa superior (2) incluye un collar (5) con su correspondiente broche (6) que permite llevar colgado del cuello indistintamente el dispositivo completo o bien exclusivamente la tapa superior (2) según se estime conveniente.

25 La tapa superior (2) se fija a la carcasa del cuerpo principal (1) a través de imanes (7) complementarios, estableciéndose en dicha tapa un pulsador multifunción (8), un emisor de radiofrecuencia (9), un emisor de luz infrarroja (10), una batería (11) independiente del cuerpo principal (1), un indicador de estado (12) del nivel de carga de dicha batería, así como un puerto de carga (13).

30 Por su parte, el cuerpo principal (1) incluye una carcasa en cuyo seno se alojan, preferentemente dos bombas dispensadoras (14), asociadas a respectivos depósitos (15) de producto a aplicar, de manera que los pulsadores de dichas bombas son accesibles manualmente una vez retirada la citada tapa superior (2) para que el usuario pueda aplicarse el gel o producto de que se trate en las manos.

De acuerdo con la figura 3, el mando de la bomba (14) dispone de un imán (16) para detectar la pulsación, mientras que el elevador (17) del depósito (15) incluye otro sensor (18) del nivel del mismo, mando que se vincula al depósito a través de una base roscable (19).

5

Volviendo nuevamente a la figura 2, el cuerpo principal (1) incluye además una electrónica de control alimentada por una batería (11'), en la que se establecen un microcontrolador programable (20), un módulo Bluetooth® (21), un módulo de comunicaciones IoT (22), sensores de condiciones ambientales (23), un indicador luminoso dinámico (24), los correspondientes sensores magnéticos (25-25') de posicionamiento de los imanes (16 y 18), un conector micro USB (26) y un pulsador multifunción (27).

10

En cuanto a la tapa inferior (3), la misma permite acceder a los depósitos (15) para su sustitución, incluyendo en su parte inferior unos LEDs Ultra Violetas que hacen iluminar el gel fosforescente presente en el gel una vez dispensado en las manos, para poder revisar que se ha aplicado correctamente en toda la superficie de las manos.

15

El software asociado al microprocesador (20) detecta cuando se ha dispensado gel y está programando para indicar cuando se debería realizar la próxima dispensación, indicándola al usuario mediante avisos acústicos y visuales.

20

En cuanto a las pulseras (4), mostradas en las figuras 3 y 4, las mismas incluyen sensores de luz infrarroja (28) sobre su superficie exterior, que conjuntamente con un acelerómetro y giroscopio (29), en combinación con los dispositivos incluidos en la tapa superior (2) que en posición operativa queda dispuesta a la altura del cuello del usuario, permiten detectar el acercamiento de las manos del usuario hacia la cara, de modo que a través de un módulo Bluetooth® (31) y por medio de la correspondiente batería (32) se activa un vibrador (33) para avisar al usuario en caso de que no tenga las manos limpias de acuerdo con los registros del software.

25

30

La pulsera incluye adicionalmente un sensor de temperatura corporal (34) cuya información es enviada vía Bluetooth® a un dispositivo móvil para realizar estadísticas y alertar de posibles aumentos de la temperatura corporal.

A partir de esta estructuración, y como ya se ha descrito con anterioridad, el dispensador de la invención permite llevar a cabo funciones tales como advertir y controlar la dispensación frecuente de gel, revisar su correcta aplicación, detectar la proximidad de las manos a la cara, llevar a cabo mediciones ambientales, controlar el geoposicionamiento en espacios
5 exteriores, controlar el posicionamiento en espacios interiores, comunicarse con otros dispositivos del mismo tipo, así como generar avisos de riesgo por proximidad con personas infectadas.

REIVINDICACIONES

1ª.- Dispensador inteligente de geles, geles hidroalcohólicos u otros productos desinfectantes, caracterizado por que está constituido a partir de un cuerpo principal (1),
 5 con una tapa superior (2) y una tapa inferior (3) ambas desmontables, y una pareja de pulseras inteligentes (4), en donde la tapa superior (2) incluye un collar (5), un pulsador multifunción (8), un emisor de radiofrecuencia (9), un emisor de luz infrarroja (10) y una batería (11) independiente del cuerpo principal (1), mientras que el cuerpo principal (1) incluye una carcasa en cuyo seno se aloja al menos una bomba dispensadora (14),
 10 preferentemente dos, asociadas a respectivos depósitos (15) de producto a aplicar, bombas accesibles una vez retirada la tapa superior (2), dotadas de sensores de accionamiento de las mismas, así como del nivel de los depósitos (15), asociados a una electrónica de control alimentada por una batería (11'), en la que se establecen un microcontrolador programable (20), un módulo Bluetooth® (21), un módulo de comunicaciones IoT (22), un conector micro
 15 USB (26), un pulsador multifunción (27), así como medios acústicos y visuales; habiéndose previsto que la tapa inferior incluya en su parte inferior unos LEDs Ultra Violetas de iluminación de gel fosforescente contenido en los depósitos (15), mientras que las pulseras (4) incluyen sensores de luz infrarroja (28), un acelerómetro y giroscopio (29), un módulo Bluetooth® (31), un vibrador (33) y una batería (32), incluyendo el dispositivo un software de
 20 control y programación de los hábitos de higiene.

2ª.- Dispensador inteligente de geles, geles hidroalcohólicos u otros productos desinfectantes, según reivindicación 1ª, caracterizado por que la tapa superior (2) incluye un
 25 indicador de estado (12) del nivel de carga de su batería y como un puerto de carga (13).

3ª.- Dispensador inteligente de geles, geles hidroalcohólicos u otros productos desinfectantes, según reivindicación 1ª, caracterizado por que el cuerpo principal incluye sensores de condiciones ambientales de medición de temperatura ,humedad, CO2 y COV.

30 4ª.- Dispensador inteligente de geles, geles hidroalcohólicos u otros productos desinfectantes, según reivindicación 1ª, caracterizado por que las pulseras (4) incluyen un sensor de temperatura corporal (34).

5ª.- Dispensador inteligente de geles, geles hidroalcohólicos u otros productos

desinfectantes, según reivindicación 1ª, caracterizado por que los medios de fijación tanto de la tapa superior (2) como de la tapa inferior (3) al cuerpo principal (1) se materializan en imanes complementarios (7 y 7').

- 5 6ª.- Dispensador inteligente de geles, geles hidroalcohólicos u otros productos desinfectantes, según reivindicación 1ª, caracterizado por que el mando de la bomba (14) dispone de un imán (16) para detectar la pulsación, mientras que el depósito (15) incluye un elevador (17) en el que se establece un sensor (18) del nivel del mismo.

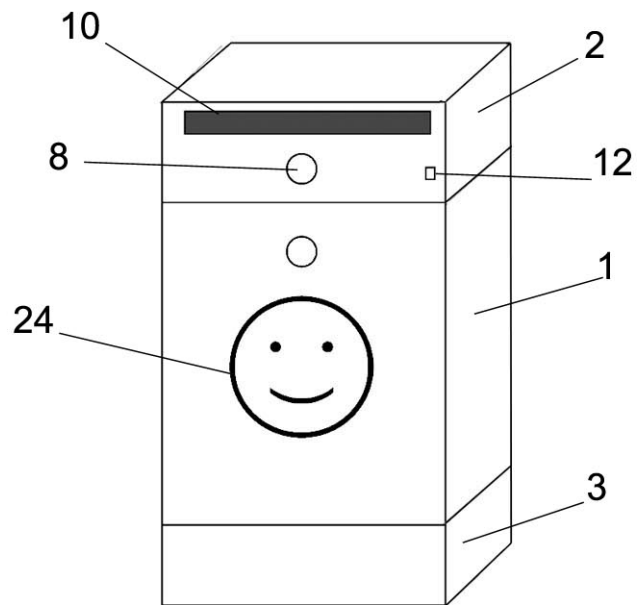


FIG. 1

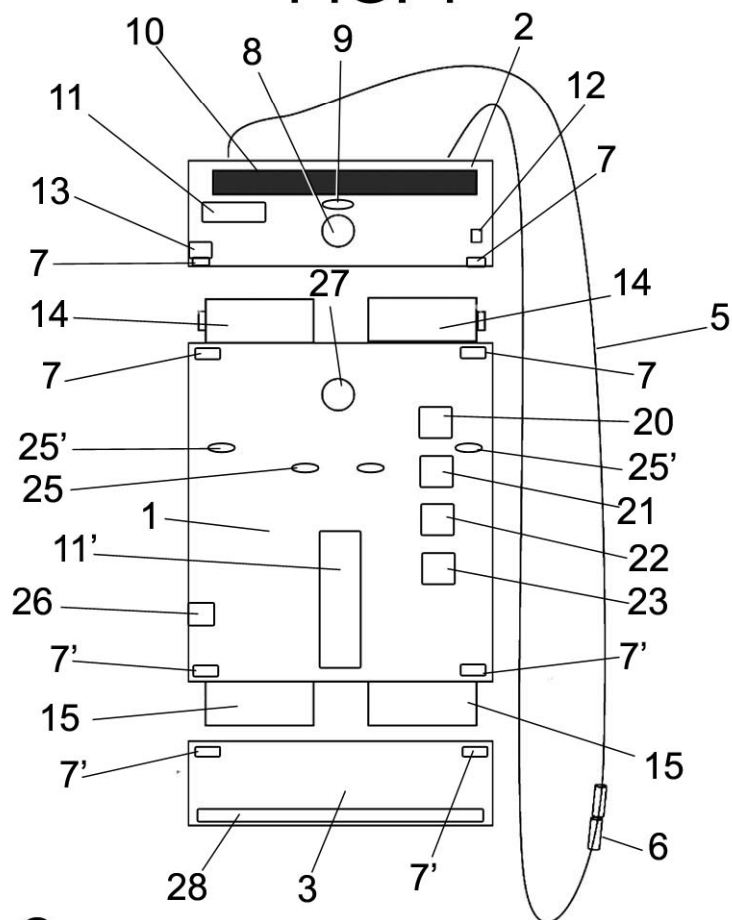
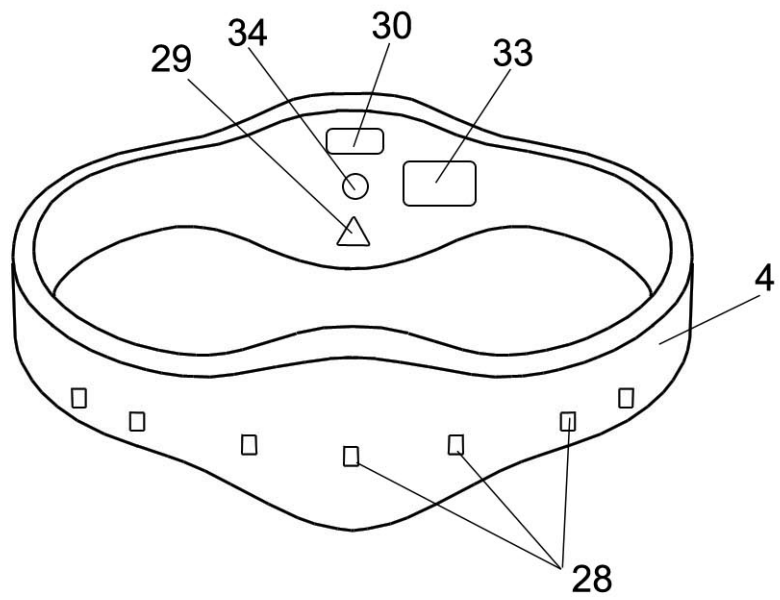
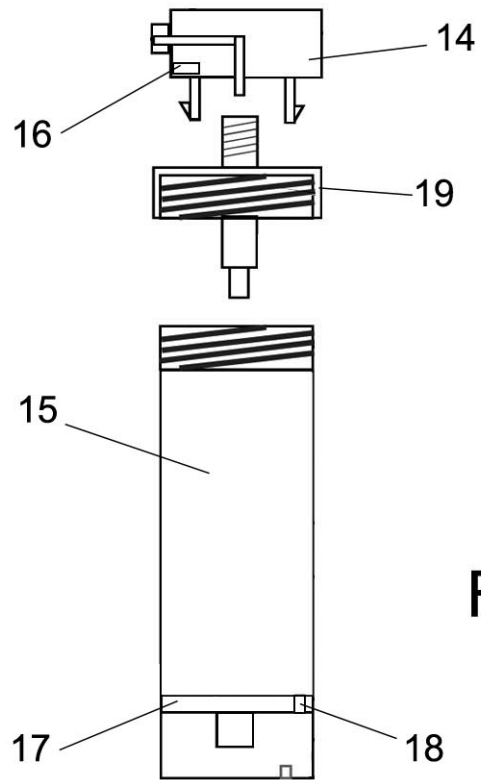


FIG. 2



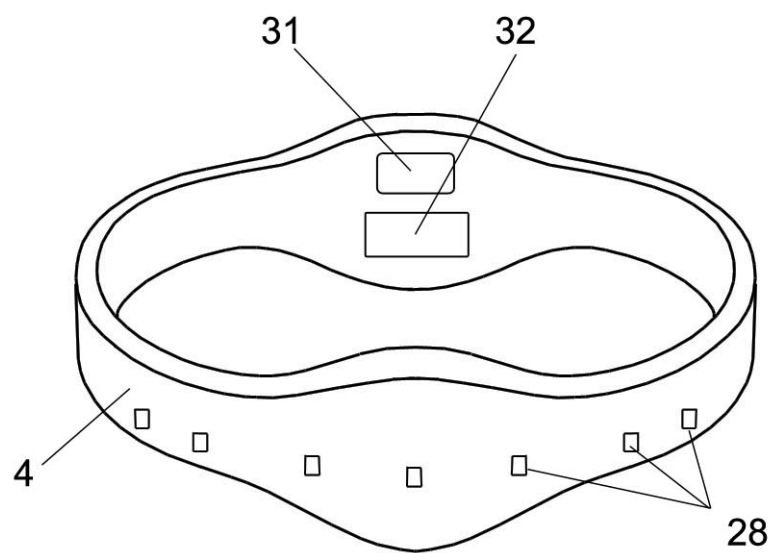


FIG. 5