

(12) SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA EN VIRTUD DEL TRATADO DE COOPERACIÓN EN MATERIA DE PATENTES (PCT)

(19) Organización Mundial de la Propiedad Intelectual  
Oficina internacional



(43) Fecha de publicación internacional  
16 de junio de 2022 (16.06.2022)

(10) Número de publicación internacional  
**WO 2022/123343 A1**

(51) Clasificación internacional de patentes:

*A01K 11/00* (2006.01)      *G01S 19/00* (2010.01)  
*A01K 15/02* (2006.01)      *F16B 45/00* (2006.01)  
*A01K 27/00* (2006.01)      *A44B 13/00* (2006.01)  
*A01K 29/00* (2006.01)

(72) Inventor; y

(71) Solicitantes: **GORDILLO LOPEZ, Alex Valeria** [MX/MX]; Playa Copacabana 49 Col. Reforma Iztaccíhuatl Norte, Ciudad de México, 08810 (MX). **MONROY FRANCO, Xavier Abimael** [MX/MX]; Playa Copacabana 49, Col. Reforma Iztaccíhuatl Norte, Ciudad de México, 08810 (MX).

(21) Número de la solicitud internacional:

PCT/IB2021/059994

(22) Fecha de presentación internacional:

28 de octubre de 2021 (28.10.2021)

(25) Idioma de presentación:

español

(26) Idioma de publicación:

español

(74) Mandatario: **PANAMERICANA DE PATENTES Y MARCAS, S.C.**; Revolución 1392 2° piso Col. Guadalupe Inn, Ciudad de México, 01020 (MX).

(30) Datos relativos a la prioridad:

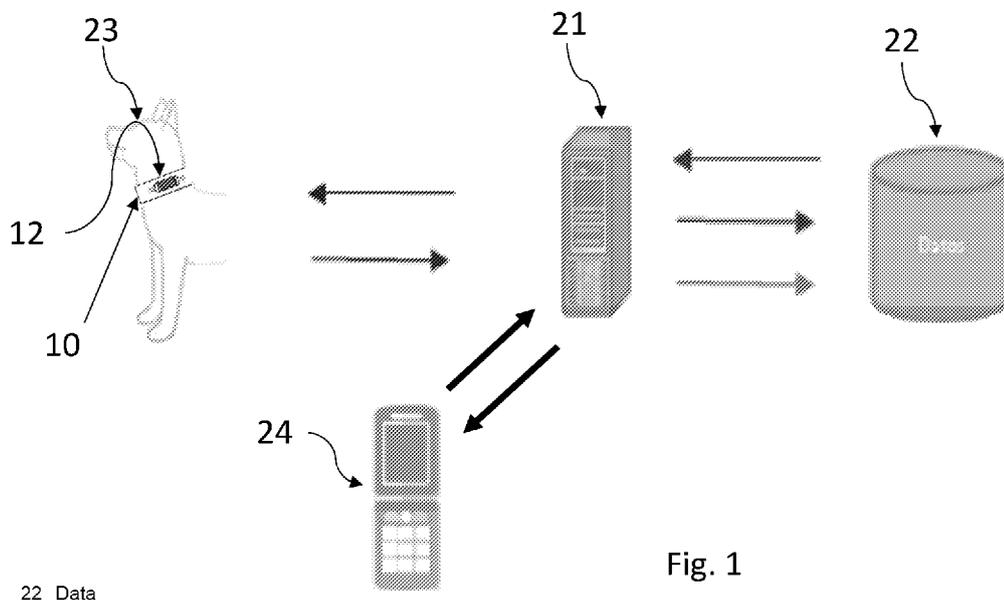
MX/a/2020/013303

07 de diciembre de 2020 (07.12.2020) MX

(81) Estados designados (*a menos que se indique otra cosa, para toda clase de protección nacional admisible*): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,

(54) Title: INTERCHANGEABLE SYSTEM OF WEARABLES THAT HOLD A MOBILE DEVICE FOR PETS

(54) Título: SISTEMA INTERCAMBIABLE DE VESTIBLES QUE SOSTIENEN UN DISPOSITIVO MÓVIL PARA MASCOTAS



22 Data

Fig. 1

(57) Abstract: The present invention relates to an interchangeable collar system of collars (i.e., collars, leashes, body harnesses, chest harnesses, clothing or wearables for animals) that hold a mobile device for pets, which has the particularity of being interchangeable due to the special connection system (or any other fastening means with the same objective of interchangeability with a wide range of modules and accessories for pets), wherein lugs that protrude from each end of the body of the device and omega-shaped securing elements mechanically attached to the collar cooperate to secure the body of the device to the collar, allowing devices and collars to be easily interchanged.

(57) Resumen: La presente invención discurre sobre un sistema intercambiable de collar (i.e. collares, correas, arneses, pechera, vestiduras o vestibles para animales), que sostienen un dispositivo móvil para mascotas, el cual tiene la peculiaridad de poder ser intercambiable gracias al peculiar sistema de enganche, (o cualquier otro medio de sujeción que pudiera tener el mismo propósito que es, intercambiarse con una gran variedad de modelos y accesorios para mascotas) en donde las orejas que se protruyen en cada extremo del cuerpo del dispositivo y lo seguros omega fijados mecánicamente al collar cooperan para asegurar el cuerpo del dispositivo al collar,



WO 2022/123343 A1

GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

**(84) Estados designados** (*a menos que se indique otra cosa, para toda clase de protección regional admisible*): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), euroasiática (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europea (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Publicada:**

— *con informe de búsqueda internacional (Art. 21(3))*

---

lo que permite el fácil intercambio entre dispositivos y collares.

**SISTEMA INTERCAMBIABLE DE VESTIBLES QUE SOSTIENEN UN DISPOSITIVO MÓVIL PARA MASCOTAS****Campo de la invención**

5 La presente invención versa sobre correas, pecheras, vestiduras, collares, arneses o cualquier prenda o artilugio con la que se pueda poner o vestir “wearables” a un animal doméstico o de granja, el cual tiene la peculiaridad de poder dar soporte a un dispositivo móvil intercambiable y removible que entre otros tiene una función de localización e identificación del animal que lo porta.

**Antecedentes**

10 Los dispositivos electrónicos antipulgas, de identificación, de rastreo así como de entrenamiento para mascotas y animales de granja se han popularizado en gran medida, en alguna medida debido a la miniaturización y bajos costos de la electrónica requerida para su funcionamiento así como de la popularización de dispositivos móviles como teléfonos celulares, tabletas, laptop, las cuales pueden fungir como interfaz de usuario, eliminando así este coste de dichos dispositivos electrónicos; una gran  
15 preocupación de los dueños de mascotas así como animales de granja tales como animales de pastoreo (equinos, vacunos, bovinos, ovinos, caprinos, etc.) los cuales suelen moverse libremente en la granja o áreas de pastoreo y por algún motivo suele desbalagarse y perderse de la vista del dueño, pastor o persona a cargo de su cuidado, o inclusive en caso de abigeato se puede tener un medio de rastreo eficaz para poder localizar al animal y a sus captores; en el caso de animales domésticos, estos también suelen “escaparse” y agobiar en  
20 gran medida a sus dueños, o dichos animales también pueden ser objeto de robo, siendo deseable que estos porten un sistema de localización en ellos, además los animales domésticos portan también una placa de identificación o un dispositivo de entrenamiento, los cuales en todos los casos son electrónicos alimentado por medio de baterías que en la mayoría de los casos son recargables, en particular los dispositivos de rastreo basados en GPS (Global Positioning System), o por medio de comunicación por radiofrecuencia como WIFI,  
25 XBee, bluetooth, entre otros requieren que constantemente se recargue la pila del dispositivo, a saber que el

energizar la antena para el envío y recepción de datos consume mucha energía; el estado de arte nos muestra que dichos dispositivos electrónicos están montados sobre una correa por medio de unas hebillas o ranuras por donde se hace pasar la correa, esto tiene el gran inconveniente de tener que remover el collar, arnés o vestimenta sobre la cual el dispositivo está montado, para luego remover el dispositivo de la vestimenta y poder recargar las baterías o cambiarlas; dejando sin collar al animal por varias horas, lo cual es sumamente indeseable; además en el caso de que el animal esté en entrenamiento o dentro de una “geocerca” (“geofence”) y se requiera un cambio de dispositivos, por recarga o mantenimiento o que dos o más dispositivos (dispositivo de entrenamiento, identificador o de localización, etc.), operen sobre la misma correa arnés o vestimenta, no es posible, debido a que los dispositivos están íntimamente ligados a una correa, collar, arnés o vestimenta en particular.

Podemos encontrar diversos esfuerzos orientados a cubrir algunas de estas necesidades, de los cuales podemos mencionar los siguientes:

El documento CN211086616 de Luo Jiayong el cual describe un dispositivo localizador para mascotas con GPS dispuesto en una correa el cual tiene un sistema de anclaje peculiar que evita se desprenda fácilmente, el cuerpo del dispositivo de rastreo cuenta en sus extremos con un túnel rectangular soportado en sus costados por un par de brazos, dicho túnel rectangular en su parte superior tiene una ranura que aloja a una barra rectangular que tiene una serie de barras puntiagudas que se protruyen de su base a manera de cepillo y aseguradas por medio de una cerradura con pestillo, la correa se hace pasar por la cavidad de ambos túneles rectangulares sujetando así el dispositivo de rastreo a la correa (ver figura 1 y 2), para evitar que el dispositivo se traslade sobre la correa se tiene un sistema antideslizamiento en donde la barra rectangular con barras puntiagudas a manera de cepillo es asegurada en la ranura del túnel rectangular por medio de una cerradura con pestillo, de tal suerte que las barras puntiagudas se insertan sobre la correa impidiendo así el deslizamiento del dispositivo sobre la correa.

Otro documento de estudio es el US20180199546 de Weston D. Temel; que también describe el uso de un dispositivo localizador y de emergencia con GPS, el cual está montado sobre una correa, arnés o vestimenta para mascotas, el dispositivo localizador y de emergencia con GPS está dispuesto sobre una carcasa preferentemente de bronce fijada mecánicamente sobre la correa, arnés o vestimenta, la cual se puede retirar de la mascota fácilmente al contar con broches comunes de desconexión rápida, por lo que para dar servicio o recargar la batería el dispositivo localizador y de emergencia es necesario remover la correa, arnés o vestimenta sobre la que está fijada la carcasa de bronce.

Otro documento de estudio es el CN206212983 de autor anónimo, en donde se describe un aparato de rastreo y posicionamiento electrónico con GPS o bluetooth dispuesto en un collar; en una primera modalidad el aparato de rastreo y posicionamiento electrónico puede ser fácilmente removido del collar, sin necesidad de quitarle el collar a la mascota; en una segunda modalidad se tiene un complejo collar con un soporte que aloja al aparato de rastreo y posicionamiento, en donde el dispositivo de rastreo también puede ser removido del collar, pero en este caso el collar se tiene que remover de la mascota; en la primer modalidad se tiene una base que cuenta con un par protuberancias a manera de orejas con una sección transversal en "C" las cuales alojan a un herraje dispuesto en una contraplaca, de tal suerte que entre la cara posterior de la base y la cara frontal de la contraplaca aprisionan a manera de sándwich a la correa (ver figura 1); la segunda modalidad se tiene una base de metal que soporta a una correa a manera de reloj de pulso, dicha base aloja al aparato de rastreo y posicionamiento, cuenta también con una cubierta interna que se puede desmontar por debajo (ver figuras 4 y 5) la cual al desmontarse se tiene acceso al aparato de rastreo y posicionamiento.

Otro documento de estudio es el EP3656214 de Matthias Weins, en donde se describe un dispositivo de rastreo con GPS para mascotas el cual se monta sobre una correa sin necesidad de remover la correa a la mascota, el dispositivo de rastreo tiene una carcasa abisagrada por el medio, (ver figura 2) que recuerda a un alhajero de madera, la carcasa en su interior aloja al dispositivo de rastreo; al abrir la carcasa abisagrada la parte baja de la carcasa tiene una ranura que hospeda a la correa, y en extremo de dicha ranura tiene una hilera de dientes triangulares; la parte superior de la carcasa en su cara inferior tiene dos hileras de dientes

triangulares que interactúan con la hilera de dientes triangulares de la parte baja de la carcasa, de tal forma que “muerden” a la correa cuando la carcasa se cierra, asegurándose por medio de tornillos.

Otro documento de estudio es el US20070204804 de Swanson, Scott D. et al, en donde se describe e ilustra un collar que integra un dispositivo de localización con GPS así como de entrenamiento, el cual es capaz de poder otorgar un estímulo eléctrico al animal portador por medio de un par de electrodos protruidos desde la carcasa a través del collar, el collar también comprende una antena GPS, antena de radiofrecuencia, acelerómetro, un par de interruptores de membrana, una pantalla LCD, una bocina, un transformador que eleva el voltaje de la batería y lo entrega a los electrodos, una batería y medios para recargarla por medio de un puerto de Corriente Directa (CD), a más de un indicador led que permite saber cuando la pila se ha cargado; la pila alimenta al microcontrolador el cual se encarga de la operación del collar, cabe hacer notar que una de sus funciones es el poder otorgar una descarga eléctrica al animal portador por medio de los electrodos, con lo que se puede sancionar el comportamiento del animal portador y así ayudar a su entrenamiento en conjunto con la bocina la cual también puede emitir una señal de alarma audible por el animal portador. Es evidente a los ojos del técnico con conocimiento en la materia que el collar descrito por Swanson et al, es sumamente invasivo, notando también que no es intercambiable, a saber que la carcasa que aloja los componentes electrónicos forma parte del collar mismo, por lo tanto el collar y la parte electrónica no son intercambiables, esto es, la parte electrónica no se puede desmontar y poner en otro collar que vaya más acorde a la ocasión, como por ejemplo cuando se requiere utilizar un arnés de trabajo o entrenamiento o en su caso, el usuario requiera utilizar un collar más vistoso por algún evento social, festividad o competencia, lo cual sería imposible con este tipo de collares; también este tipo de collares resultan sumamente invasivos, ya que la carcasa que aloja la parte electrónica así como los electrodos es muy grande y debe permanecer siempre en una posición, pudiendo inclusive causar lesiones al animal portador.

Del estudio de los documentos anteriores se puede ver la necesidad de tener un dispositivo de rastreo en una mascota, lo cual evitaría sufrimiento, angustia y desesperación por parte de sus dueños al no poder

localizar a su preciada mascota, pero también se infiere la necesidad de que el dispositivo de rastreo pueda ser removido fácilmente sin quitar el collar, arnés o vestimenta a la mascota o animal, pues como se refirió líneas arriba todos los dispositivos de rastreo requieren en algún momento servicio o recargar las baterías, lo que dejaría sin collar a la mascota o animal, también, es necesario poder reemplazar un dispositivo de rastreo por otro cuando este se encuentre “cargando” la batería o en servicio, o inclusive, tener varios dispositivos montados sobre el mismo collar con funciones diferentes, como biométricas o tener datos de contacto de la persona encargada, datos de identificación del animal o mascota, historial médico (zootécnico), entre otras; también se vislumbra la necesidad de tener un binomio intercambiable, esto es que el dispositivo de rastreo se pueda montar sin problemas en otros collares, correa o arnés, dependiendo de la actividad a realizar (paseo, entrenamiento, trabajo, juego, festividad, desfile, concurso, deporte, ocio, entre otras). Así el usuario puede tener una gama de collares, correas o arneses que cubran sus necesidades o gustos particulares, y sin problemas poder disponer de ellos y vestirlos en el animal teniendo siempre la posibilidad de montar de forma segura el dispositivo de rastreo o demás artilugios propios del animal como placa identificadora etc.; problemas que la presente solución pretende subsanar.

15

**Breve descripción de la invención.**

Se tiene un dispositivo de rastreo para mascotas o animales de granja el cual se puede colocar en el collar, arnés o vestimenta alguna dispuesta sobre la mascota o animal de granja, el cual para darle servicio o recargar las baterías no es necesario quitar el collar, arnés o vestimenta de la mascota o animal de granja, sino que el dispositivo de rastreo se puede remover fácilmente al accionar los seguros que le sujetan al collar, arnés o vestimenta; a más de que un collar, arnés o vestimenta con los medios propuestos de sujeción objeto de la presente invención, un collar, arnés o vestimenta puede alojar uno o una pluralidad de dispositivos de rastreo, e inclusive alojar diversos dispositivos compatibles con los medios de sujeción, tales como placas de identificación ya sea metálicas o electrónicas, dispositivos biométricos de zootecnia, dispositivos de iluminación, entre otros. Los medios de sujeción constan de un par de seguros en forma de omega

25

preferentemente hechos de acero, o de algún metal resilente y resistente al óxido; en una modalidad preferente el seguro omega se une por medio de remaches al collar, correa, arnés o vestimenta fijándolo firmemente a esta, los extremos de la omega son resilentes y al presionarles uno contra el otro o tratar de juntarles permiten se insertados en las orejas del dispositivo de rastreo o dispositivo compatible, una vez que los extremos del seguro omega se han sido insertados en las orejas estos, por su forma sujetan firmemente a la oreja del dispositivo de rastreo o dispositivo compatible sobre la superficie del collar, correa, arnés o vestimenta; en una modalidad alternativa el dispositivo de rastreo o compatible una vez asegurado sobre el collar, arnés o vestimenta puede ser cubierto por una tira la cual ha sido cosida o fijada mecánicamente al collar, arnés o vestimenta y en su otro extremo tiene algún medio de retención tal como velcro, botón, remache y botón, hebilla, etc., compatible y dispuesto sobre el collar, arnés o vestimenta que le permita retenerse cubriendo al dispositivo de rastreo o dispositivo compatible.

#### **Breve descripción de las figuras**

La figura 1 ilustra un esquema de comunicación entre los diferentes elementos del sistema de comunicación y rastreo del dispositivo.

La figura 2 muestra varias vistas del seguro omega.

La figura 3 muestra varias vistas del cuerpo del dispositivo y tapas.

La figura 4a muestra un ensamble de remache con cabeza e inserto.

La figura 4b muestra un ensamble de remache con cabeza.

La figura 4c muestra un ensamble de remache con inserto.

La figura 5 muestra a un seguro omega fijado al collar.

Las figuras 6 y 10 muestran a un seguro omega fijado al collar y sujetando a una oreja del cuerpo del dispositivo.

Las figuras 7a y 9a muestran un esquema del collar y dispositivo desacoplado.

Las figuras 7b y 9b muestran un esquema del collar y dispositivo acoplado.

Las figuras 8 y 11 muestran a un dispositivo acoplado al collar y protegido por una tira cubierta.

#### **Descripción detallada de la invención.**

5 Definiciones:

Las siguientes definiciones se proveen con el propósito de permitir una mejor comprensión de la invención:

Fijación mecánica - Se refiere a la unión de dos o más partes por medio de tornillos y tuercas, remaches, soldadura por arco, alambre o fricción, aglutinante, pegamento, cosido, entre otros medios  
10 mecánicos conocidos en el medio.

“Aproximadamente” - El uso del término “aproximadamente” proporciona un determinado rango adicional con respecto al valor numérico al cual se está aplicando. Dicho rango adicional es de aproximadamente  $\pm 10\%$ . De manera ejemplar, pero no limitativa, si se dice “aproximadamente 40 gramos”, el rango exacto que se describe y/o reclama está comprendido entre 36 gramos a 44 gramos.

15 Collar – Con el fin de evitar repeticiones tediosas y para los efectos de la presente invención el vocablo se entiende como: collar, correa, pechera, arnés, vestimenta o vestible para animales; pudiendo utilizar cualquiera de estas acepciones de manera indistinta.

Dispositivo – Con el fin de evitar repeticiones tediosas y para los efectos de la presente invención el vocablo se entiende como los artefactos, aparatos, artilugios o placas entre otros ya sean electrónicas o de  
20 cualquier índole que puedan ser montadas en el collar en diserto en la presente invención, verbigracia de forma ilustrativa pero no limitativa pueden ser: Dispositivos de rastreo, dispositivos biométricos zootécnicos, dispositivos de iluminación, dispositivos de alerta y sonoros, dispositivos de identificación tanto electrónicos como convencionales, dispositivos de auxilio y rescate, etc.

Animal - Con el fin de evitar repeticiones tediosas y para el los efectos de la presente invención el vocablo se puede entender como: animales domésticos, mascotas, animales de granja o cualquier otro animal ya sea en estado salvaje o cautiverio que porte un collar con un dispositivo.

Las figuras 1 a 11 se utilizan de forma indistinta en la presente descripción.

5 La figura 1 muestra un esquema de comunicación entre los diferentes elementos que integran un sistema de monitoreo vía GPS, aunque los mismos principios pueden utilizarse para un sistema con una menor área de cobertura como un sistema de rastreo con WIFI, por radiofrecuencia, Xbee, bluetooth entre otros, pues se requiere de un dispositivo que emita y reciba señales, un servidor (21) o aparato de cómputo con la capacidad de recibir y enviar señales a dispositivo emisor, una base de datos (22) en la cual respaldar los datos  
10 adquiridos y otros requeridos para el rastreo al algún otro fin del sistema y una interfaz de usuario que puede ser un recurso móvil (24) tal como un teléfono celular, laptop, u aparato de cómputo que permita recibir datos y enviar datos que el usuario pueda desplegar y así interactuar con el sistema.

Avocándonos a una modalidad preferente de la invención, el dispositivo (12) cuenta con medios de geolocalización así como de comunicación vía GPS y telefonía móvil, en una modalidad alternativa se pueden  
15 tener una zona de cobertura menor con algún otro tipo de tecnologías como radiofrecuencia la cual requiere una multitud de antenas en la zona de cobertura; en otra modalidad se puede tener una zona restringida de cobertura con tecnologías Wifi, Xbee o bluetooth entre otras; en cualquier caso, el dispositivo (12) tiene comunicación inalámbrica con un servidor (21) el cual constantemente está registrando la posición del animal (23), en una modalidad alternativa el dispositivo (12) además puede ser capaz de poder registrar y enviar  
20 datos biométricos, enviar alertas, tener medios de iluminación y sonido, entre otros, que permitan poder interactuar con el animal (23) o tener un monitoreo de sus hábitos, rutas, salud y signos vitales en todo momento, así como el poder prender o apagar sus medios de iluminación que puedan facilitar su localización e inclusive una bocina con la cual dar instrucciones o comunicarse e con el animal (23) e inclusive hacer sonar una alarma que permita alertar al animal (23) o también facilitar su localización; los datos recabados y  
25 ordenados en el servidor (21) o aparato de cómputo son almacenados en una base de datos y en base al

objeto de rastreo o tipo de servicio pactado con el usuario, dueño o encargado del animal (23) se pueden enviar la geolocalización del animal, sus signos vitales, hábitos, rutas, rutinas, entre otros servicios, los cuales pueden ser desplegados por el usuario, dueño o encargado del animal (23) por medio de un recurso móvil (24); en una modalidad alternativa, el recurso móvil (24) puede interactuar con el dispositivo (12) haciendo uso de la comunicación de dos vías ya establecida con el servidor (21) a saber que dicha comunicación está soportada por la red de telefonía móvil, preferentemente red GSM, por lo que desde el recurso móvil (24) se pudiese activar un medio de iluminación o hacer oír la voz del dueño o usuario al animal e inclusive activar un micrófono que le permita oír los ruidos alrededor del animal (23).

En una modalidad preferente el dispositivo (12) consta de una tarjeta electrónica o circuito electrónico que comprende un microprocesador acoplado a una antena y a un "chip" de telefonía móvil (preferentemente GSM), el referido "chip" en una modalidad preferente puede comprender una tarjeta "SIM" o una tarjeta "SIM" virtual en ambos casos asociados a una red de telefonía móvil GSM, los cuales son alimentados por medio de una batería recargable; en una modalidad alternativa el microcontrolador puede tener en acoplado electrónicamente sensores biométricos, acelerómetro, electrodos que permitan dar una descarga eléctrica al animal (23), un micrófono, medios de iluminación, bocina, entre otros; el microprocesador por medio de la antena y "chip" de telefonía móvil GSM obtiene y procesa las coordenadas de geolocalización, y por medio de la antena envía los datos de geolocalización al servidor (21) utilizando algún protocolo de comunicación estándar; en una modalidad alternativa, el microcontrolador puede enviar datos al servidor (21) recabados con los sensores o equipos periféricos con los que esté equipado, y por el mismo medio el servidor (21) puede activar el micrófono, bocina, medios de reprenda (descarga eléctrica) o los medios de iluminación en caso de que el dispositivo (12) esté equipado con estos.

El dispositivo (12) está montado a un collar (10) por medio de un ingenioso sistema de enganche compuesto por un seguro omega (11) (ilustrado en la figura 2), que coopera con la oreja (20) dispuesta en el extremo del cuerpo (19); dicho seguro omega (11) está manufacturado preferentemente de barra redonda extruida de acero, o de algún otro metal o termoplástico de ingeniería (en este caso el seguro omega (11) se

obtiene por medio de moldeado) que le permita tener una buena resiliencia, baja fatiga, y propiedades anticorrosivas; el seguro omega cuenta con una base (25) la cual es frustro-toroidal de donde emanan un par de dedos (26) que se erigen verticalmente sustancialmente perpendiculares a la base, los cuales en su extremo superior están doblados en sustancialmente perpendiculares a la vertical direcciones opuestas o a espejo (ver figura 2), la referida base (25) es fijada mecánicamente al collar (10), en una modalidad preferente es por medio de remache (14) el cual se hace pasar por el diámetro interior de la base (25) (ver figuras 4a, 4b, 4c, 5) y un agujero pasado provisto para tal fin en el collar (10); la figura 4a muestra una modalidad en la cual el remache (14) cuenta con un inserto (16) y una cabeza (15), el inserto se coloca dentro del diámetro interior de la base (25) el inserto por su forma superior de hongo se acopla a la cara superior de la base (25) sujetándolo firmemente, el inserto (16) cuenta con un agujero pasado el cual hospeda al vástago de la cabeza (15) que a su vez se acopla a la parte baja del remache (14) ya sea por medio de una rosca o por un ensamble por interferencia a presión en frío o caliente, lo que permite una deformación permanente entre el remache (14) y la cabeza del vástago (15) fijando así al seguro omega (11) al collar (10); la modalidad representada en la figura 4b, el remache carece del inserto (16) por lo que la cabeza (16) se inserta en el diámetro interno de la base (25) y agujero pasado del collar (10) así al roscarse el vástago de la cabeza (16) con el remache(14) fijan al seguro omega (11) al collar (10), o en caso de ensamble por interferencia con presión en frío o caliente, el vástago de la cabeza (15) se deforma con el remache (14) fijando al seguro omega (11) al collar (10); la figura 4c, muestra otra modalidad alternativa la cual carece de cabeza (15) por lo que el inserto (16) se hace pasar por el diámetro interno de la base (25) y al agujero pasado del collar (10) por lo que el inserto (16) se puede roscar en el remache (14) o en el caso de ensamble por interferencia con presión en frío o caliente el inserto (16) y remache(14) se deforman permanentemente fijando así al seguro omega (11) al collar (10).

La figura 5 muestra una modalidad preferente en donde un seguro omega (11) es sujeto al collar (10) por medio de un remache (14) con inserto (16), este ensamble permite una fijación permanente del seguro (11) al collar (10) libre de mantenimiento o ajustes, la cual no es invasiva o incómoda para el animal 23 que porta el collar (10) debido a que el remache (14) tiene una forma semiesférica, otra bondad del ensamble del

seguro omega (11) al collar (10) por medio de remaches (14) es que permite que la cara inferior de la base (25) se acople a la cara superior del collar (10) promoviendo la verticalidad de los dedos (26) la cual es crítica para poder asir por las orejas (20) al dispositivo (12).

En una modalidad preferente el dispositivo (12) consta de una carcasa que comprende un cuerpo (19) cubierto por un par de tapas superior e inferior (18) (ver figura 3) el cuerpo (19) del dispositivo (12) tiene medios para alojar la tarjeta electrónica o circuito electrónico, baterías, y demás periféricos que se requiera para el correcto funcionamiento del dispositivo (12) en cualesquiera de sus modalidades; del cuerpo (19) se protruyen en cada extremo una oreja (20) la cual aloja a los dedos (26) del seguro omega (11);, ahora bien, tanto las tapas (18) como el cuerpo (19) están manufacturadas en algún termoplástico de ingeniería por medio de moldeo; las tapas (18) son colocadas sobre el cuerpo (19) por medio de ensamble por interferencia, “snap” o utilizando algún aglutinante, entre otros; en una modalidad alternativa el cuerpo (19) puede constar de una ranura o agujero que permita exponer un puerto USB (en cualesquiera de sus presentaciones o modalidades) o un puerto de carga que permita la carga de la batería interna y en una modalidad alternativa que también permita la comunicación vía alámbrica con el microcontrolador; en una modalidad alternativa el dispositivo (12) puede carecer de las tapas (18) y solo constar del cuerpo (19) el cual puede alojar alguna placa metálica o plástica que permita identificar al animal portador; en otra modalidad alternativa el cuerpo (19) puede alojar medios emisores de luz acoplados a una batería recargable y en su caso un control electrónico; en otra modalidad alternativa el cuerpo (19) puede alojar cualquier aparato electrónico, medio de rastreo, medio de comunicación, medio de identificación, medio electrónico de adiestramiento, entre otros.

Ahora bien, en las figuras 7a y 7b se tiene un esquema del collar y dispositivo (12) en donde se muestra al collar en una primer modalidad preferente con los seguros omega (11) dispuestos a espejo firmemente sujetos al collar (10) por medio de remaches (14) un extremo del collar (10); esta primer modalidad los seguros omega (11) dispuestos a espejo están orientados “hacia afuera” esto es: la cara exterior vertical de los dedos (26) de los referido seguros omega (11) están una frente a la otra, lo que ocasiona que los remaches

(14) sean visibles sobre el collar (10) sin ser cubiertos por el dispositivo de rastreo (12) cuando este se monta en los seguros omega (11), tal y como se ilustra en la figura 7b; en la segunda modalidad preferente, los seguros omega (14) dispuestos a espejo están orientados “hacia adentro”, esto es la base (25) de cada seguro omega (11) y por consiguiente los remaches (14) están en su punto más cercano, y las caras exteriores verticales de los dedos (26) no se encuentran una frente a la otra, lo que ocasiona que los remaches (14) y las bases (26) sean cubiertos por el dispositivo de rastreo (12) al ser montado sobre los seguros omega (11), tal y como se ilustra en las figuras 9a y 9b; en cualquier modalidad el collar (10) tiene dispuesto en un primer extremo una hebilla (28) que hospeda o se engancha al segundo extremo del collar (10) el cual puede estar dispuesto de agujeros que alojan un perno, o simplemente ser introducida dentro de la hebilla (28) la cual cuenta con dientes y un mecanismo de presión; en una modalidad alternativa la hebilla (28) dispuesta en el primer extremo del collar (10) se engancha con una contra hebilla dispuesta en el segundo extremo del collar (10), ya sea por medio de un ensamble con “snap”, botón y ojal, o algún otro medio de enganche; en cualquier modalidad, el collar (10) se remueve al desenganchar la hebilla (28) del segundo extremo del collar (10) lo cual representa un medio de sujeción/remoción del collar (10) al cuerpo del animal (23); dichas figuras 7a, 7b, 9a, 9b resultan útiles para entender el montaje y desmontaje del dispositivo (12) del collar (10), el dispositivo (12) se monta sobre el collar (10) que está debidamente provisto de al menos un par de seguros omega (11) dispuestos a manera de espejo fuertemente asidos al collar (10) por medio de fijación mecánica.

Cabe resaltar en este punto que las orejas (20) tienen una forma “trapezoidal” esto es, el hueco interno delimitado por la oreja (20) es más ancho en su parte cercana (proximal) al cuerpo (19) siendo entonces el lado distal de la oreja (20) al cuerpo (19) es más angosto (ver figura 3, 7a, 9a); formando así un “trapezio” que permite una fácil introducción de los dedos (26) por el lado proximal al cuerpo (19) en donde el hueco es más ancho, de tal suerte que una vez insertados los dedos (26) en dicha zona de la oreja (20) proximal al cuerpo (19) tienden a recorrerse hacia el extremo distal de la oreja (20) asegurando así a la oreja (20) en la parte donde el hueco es más angosta (ver figuras 7b, 9b), esto ocasiona que la forma trapezoidal de la oreja (20) sujete a los dedos (26) y estos a su vez ejerzan una fuerza sobre la parte interna de la oreja

(20) en su extremo distal, aunado a que los dedos (26) en su extremo superior están doblados sustancialmente perpendiculares a la vertical a espejo en direcciones opuestas (ver figura 2) de tal suerte que los extremos superiores doblados de los dedos (26) sujetan por arriba a la oreja (20) sujetándola así contra la cara exterior del collar (10) (ver figuras 6, 8, 10, 11) asegurando así al cuerpo (19) al collar (10); este tipo de “enganche”  
5 permite asegurar al dispositivo (12) al collar (10) de forma firme y segura, sin que el dispositivo (12) tienda a salirse debido a las fuerzas externas a las que pueda estar sujeto debido a la actividad del animal portador, una oreja con una forma “rectangular” o de “U” se antoja indeseable ya que solamente dependerá de la fuerza de resiliencia de los dedos (26) sobre la oreja en “U” o “rectangular”, sin posibilidad alguna de asir a los dedos (26) adecuadamente dentro del hueco de la oreja en “U” o “rectangular”, a más de que este  
10 “enganche” en con una oreja en “U” o “rectangular” no soporta muy bien las vibraciones o fuerzas externas a las que va a estar sometido el dispositivo (12) dispuesto sobre el collar (10), a saber que los animales portadores suelen ser muy activos, o meterse entre arbustos o rascarse, entre otras actividades, las cuales ocasionarían que fácilmente se desprenda el dispositivo (12) del collar (10); cosa que no sucede con el “enganche” de los dedos (26) en una oreja (20) con forma trapezoidal líneas arriba descrita, a saber que para  
15 desmontarle requiere se presionen los dedos (26) uno contra del otro y deslizarles dentro de la oreja (20) hacia el cuerpo (19) en donde, una vez localizado en ese extremo (recordando que es donde el hueco de la oreja (20) es más ancho) empujar los dedos hacia abajo y jalar al cuerpo (19) hacia arriba; comparado con un enganche con orejas en “U” o “rectangulares” en donde el hueco de la oreja tiene el mismo ancho en cualesquiera de sus extremos, solo se requiere presionar a los dedos (26) para extraer uno de ellos de la oreja  
20 en “U” o “rectangular” ocasionando así el desenganche de los dedos (26) de la oreja en “U” o “rectangular” evidenciando así, que este enganche no es confiable facilitando el desacople entre los dedos (26) y la oreja en “U” o “rectangular”

En una modalidad alternativa ilustrada en las figuras 8, 11 el collar (10) está provisto de una tira cubierta (17) la cual en su extremo distal (30) está cosida, remachada o fijada mecánicamente al collar 10, el  
25 extremo proximal (29) de la tira cubierta (17) está provisto de algún medio de sujeción temporal, esto es que

5 permita su desprendimiento del collar (10) los cuales de forma ilustrativa sin ser limitativa pueden ser velcro, un remache con botón resilente, un botón y ojal, entre otros, dicha tira cubierta (17) tiene la función de proteger al dispositivo (12) del medio ambiente que le rodea, a saber que los animales 23 están expuestos a la naturaleza e inclemencias del tiempo, por lo que proteger al dispositivo (12) de salpicaduras de agua, gotas de lluvia, lodo, golpes de ramas o de otros animales, evitar que el dispositivo (12) sea arrancado por las actividades del animal (23), entre otras eventualidades es una muy buena idea, a más de que dicha tira cubierta (17) otorga discreción al collar (10) y dispositivo (12) al cubrirle y de alguna manera esconderlo pudiendo evitar así su robo o llamar la atención de forma innecesaria.

10 El peculiar sistema de enganche de un cuerpo (19) de dispositivo (12) con orejas (20) trapezoidales que se aseguran por medio de un par de seguros omega (11) dispuestos a espejo en donde dichos par de seguros omega (11) están sujetos al collar (10) por medio de fijación mecánica; el sistema de enganche en diserto permite el poder intercambiar cuerpos (19) con diferentes collares (10), así también le permiten a un collar (10) alojar un cuerpo (19) por cada par de seguros omega (11) dispuestos a espejo que posea, pudiendo poseer uno, dos o una pluralidad de pares de seguros omega (11) antagónicos; así se puede remover un cuerpo (19) de un collar (10) y montar otro cuerpo (19) de otro dispositivo compatible diverso sobre dicho collar (10); o se puede tener una variedad de collares (10) que servirán un propósito diferente como entrenamiento, paseo, restricción, rastreo, comunicación, alguna festividad o evento, entre otros, por lo que se puede vestir al animal con uno de tantos collares (10) y poder montar un cuerpo (19) en estos con la funcionalidad requerida (vgr. Identificación, rastreo, comunicación, iluminación, auxilio , entre otras) por el dueño, usuario o persona a cargo del animal.

Entre las modalidades preferidas se tiene:

1. Un sistema intercambiable de vestibles para animales que tiene entre otros un dispositivo con un cuerpo que cuenta con un medio de sujeción con el cual se asegura el dispositivo al vestible para animales.
  2. El sistema intercambiable de vestibles para animales del numeral 1, en donde el sistema de sujeción tiene entre otros una oreja protruida en cada extremo del cuerpo del dispositivo, al menos un par de seguros
- 25

sujetos al vestible para animales por fijación mecánica, en donde los referidos seguros cooperan con la oreja para sujetar al cuerpo del dispositivo al vestible.

3. El sistema intercambiable de vestibles para animales del numeral 2, en donde los seguros son unos seguros omega que están constituidos por una base semi-toroidal de donde emanan un par de dedos que son sustancialmente perpendiculares a la base semi-toroidal y unos extremos de dichos seguros omega están doblados en ángulo recto en direcciones opuestas.

4. El sistema intercambiable de vestibles para animales del numeral 3, en donde la oreja protruida en cada extremo del cuerpo del dispositivo tiene una geometría trapezoidal que permite insertar los dedos del seguro omega por una parte proximal de la oreja al cuerpo del dispositivo la cual es más ancha, en donde los dedos una vez insertados se deslizan hacia un extremo distal de la oreja que es más angosto asegurando una parte superior de la oreja con un extremo superior doblado de los dedos.

5. El sistema intercambiable de vestibles para animales del numeral 1, en donde el dispositivo además comprende: un par de tapas que cubren el cuerpo del dispositivo.

6. El sistema intercambiable de vestibles para animales del numeral 1, en donde el dispositivo aloja medios localizadores tal como un GPS.

7. El sistema intercambiable de vestibles para animales del numeral 2, en donde el vestible puede tener dos o más pares de seguros, en donde cada par de seguros asegura un cuerpo de dispositivo.

8. El sistema intercambiable de vestibles para animales del numeral 1, en donde el cuerpo del dispositivo es protegido por una tira cubierta una vez enganchado al vestible para animales.

9. El sistema intercambiable de vestibles para animales del numeral 8, en donde la tira cubierta en un primer extremo está fijada mecánicamente al vestible para animales, y un segundo extremo de la tira tiene un medio removible de sujeción al vestible para animales.

10. El sistema intercambiable de vestibles para animales del numeral 2, en donde los seguros del sistema de sujeción están fijados por medio de remaches al vestible.

11. El sistema intercambiable de vestibles para animales del numeral 10, en donde los remaches cuentan con un inserto y una cabeza, dicho inserto se coloca dentro del diámetro interior de la base del seguro acoplándose a una cara superior de la base del seguro sujetándolo firmemente, el inserto cuenta con un agujero pasado el cual hospeda al vástago de la cabeza que a su vez se acopla a la parte baja del remache, fijando así el seguro al vestible para animales.

12. El sistema intercambiable de vestibles para animales del numeral 1, en donde el vestible comprende una hebilla que interactúa con un extremo libre del vestible permitiendo el montaje o remoción del vestible; lo que permite montar o vestir al animal de manera intercambiable con una variedad de vestibles para animales así como de cuerpos de dispositivos o dispositivos compatibles.

Habiendo descrito con suficiente detalle la presente invención, con lo que se acredita su aplicación industrial, se le encuentra con un buen grado de novedad, por lo que se reclama lo descrito en las siguientes.

### REIVINDICACIONES

1. Sistema intercambiable de vestibles para animales que comprende un dispositivo con un cuerpo que cuenta con un medio de sujeción con el cual se asegura el dispositivo al vestible para animales.
- 5
2. El sistema intercambiable de vestibles para animales de la reivindicación 1, en donde el sistema de sujeción comprende:
- una oreja protruida en cada extremo del cuerpo del dispositivo,
- al menos un par de seguros sujetos al vestible para animales por fijación mecánica, en donde los referidos seguros cooperan con la oreja para sujetar al cuerpo del dispositivo al vestible.
- 10
3. El sistema intercambiable de vestibles para animales de la reivindicación 2, en donde los seguros son unos seguros omega que están constituidos por una base semi-toroidal de donde emanan un par de dedos que son sustancialmente perpendiculares a la base semi-toroidal y unos extremos de dichos seguros omega están doblados en ángulo recto en direcciones opuestas.
- 15
4. El sistema intercambiable de vestibles para animales de la reivindicación 3, en donde la oreja protruida en cada extremo del cuerpo del dispositivo tiene una geometría trapezoidal que permite insertar los dedos del seguro omega por una parte proximal de la oreja al cuerpo del dispositivo la cual es más ancha, en donde los dedos una vez insertados se deslizan hacia un extremo distal de la oreja que es más angosto asegurando una parte superior de la oreja con un extremo superior doblado de los dedos.
- 20
5. El sistema intercambiable de vestibles para animales de la reivindicación 1, en donde el dispositivo además comprende: un par de tapas que cubren el cuerpo del dispositivo.
6. El sistema intercambiable de vestibles para animales de la reivindicación 1, en donde el dispositivo aloja medios localizadores tal como un GPS.
7. El sistema intercambiable de vestibles para animales de la reivindicación 2, en donde el vestible puede tener dos o más pares de seguros, en donde cada par de seguros asegura un cuerpo de dispositivo.
- 25

8. El sistema intercambiable de vestibles para animales de la reivindicación 1, en donde el cuerpo del dispositivo es protegido por una tira cubierta una vez enganchado al vestible para animales.

9. El sistema intercambiable de vestibles para animales de la reivindicación 8, en donde la tira cubierta en un primer extremo está fijada mecánicamente al vestible para animales, y un segundo extremo de la tira  
5 tiene un medio removible de sujeción al vestible para animales.

10. El sistema intercambiable de vestibles para animales de la reivindicación 2, en donde los seguros del sistema de sujeción están fijados por medio de remaches al vestible para animales.

11. El sistema intercambiable de vestibles para animales de la reivindicación 10, en donde los remaches cuentan con un inserto y una cabeza, dicho inserto se coloca dentro del diámetro interior de la base  
10 del seguro acoplándose a una cara superior de la base del seguro sujetándolo firmemente, el inserto cuenta con un agujero pasado el cual hospeda al vástago de la cabeza que a su vez se acopla a la parte baja del remache, fijando así el seguro al vestible para animales.

12. El sistema intercambiable de vestibles para animales de la reivindicación 1, en donde el vestible comprende una hebilla que interactúa con un extremo libre del vestible permitiendo el montaje o remoción  
15 del vestible; lo que permite montar o vestir al animal de manera intercambiable con una variedad de vestibles para animales así como de cuerpos de dispositivos o dispositivos compatibles.

20

25

Fig. 1

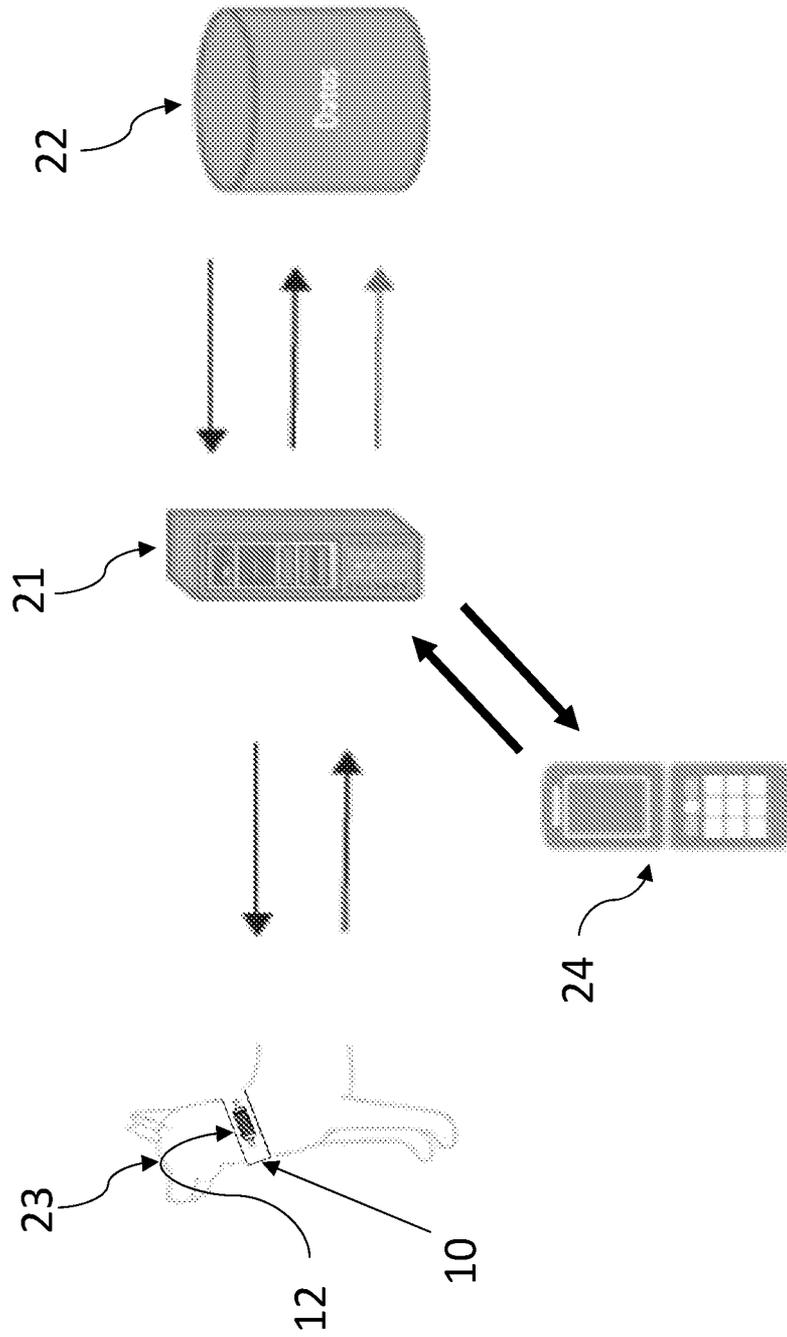
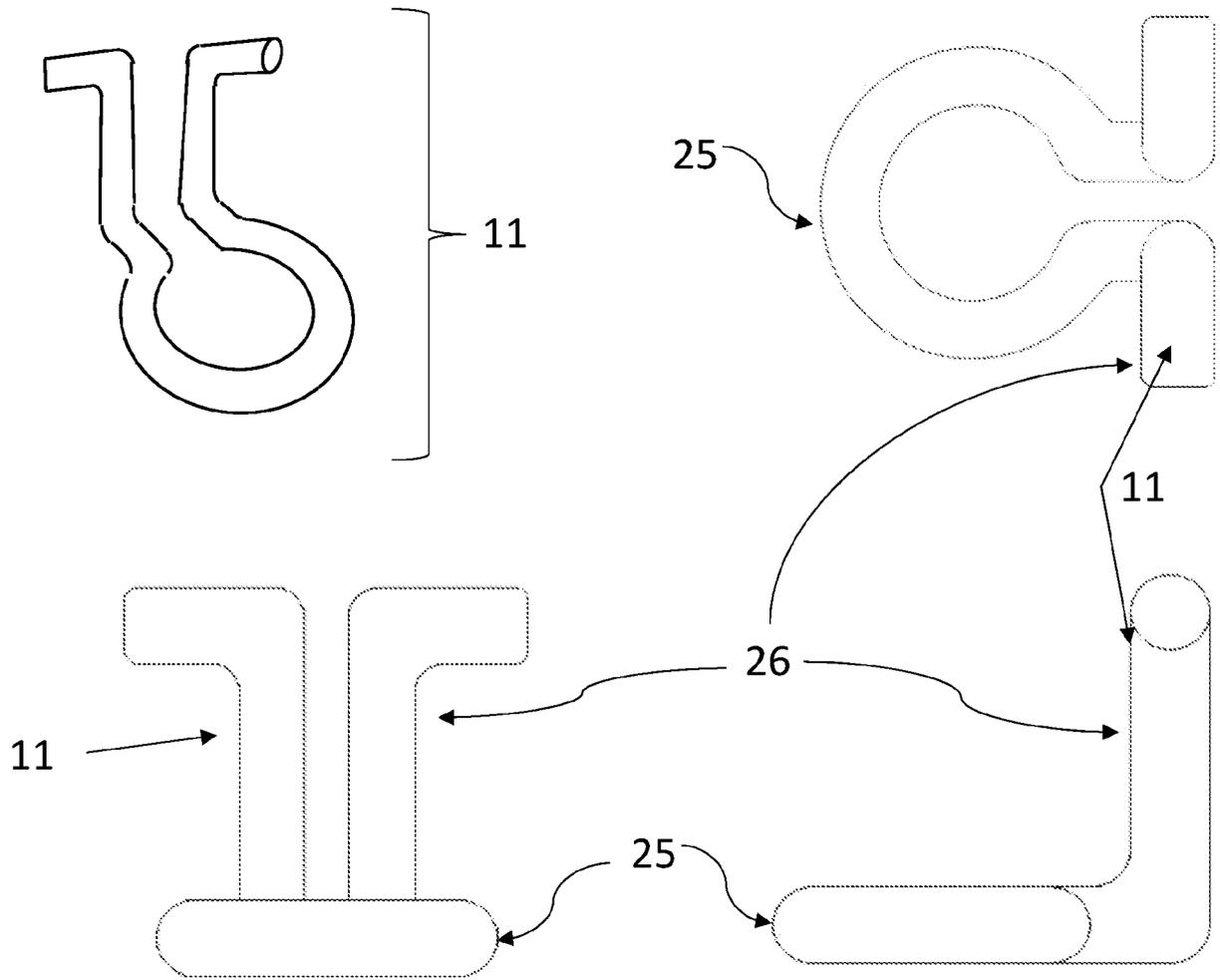
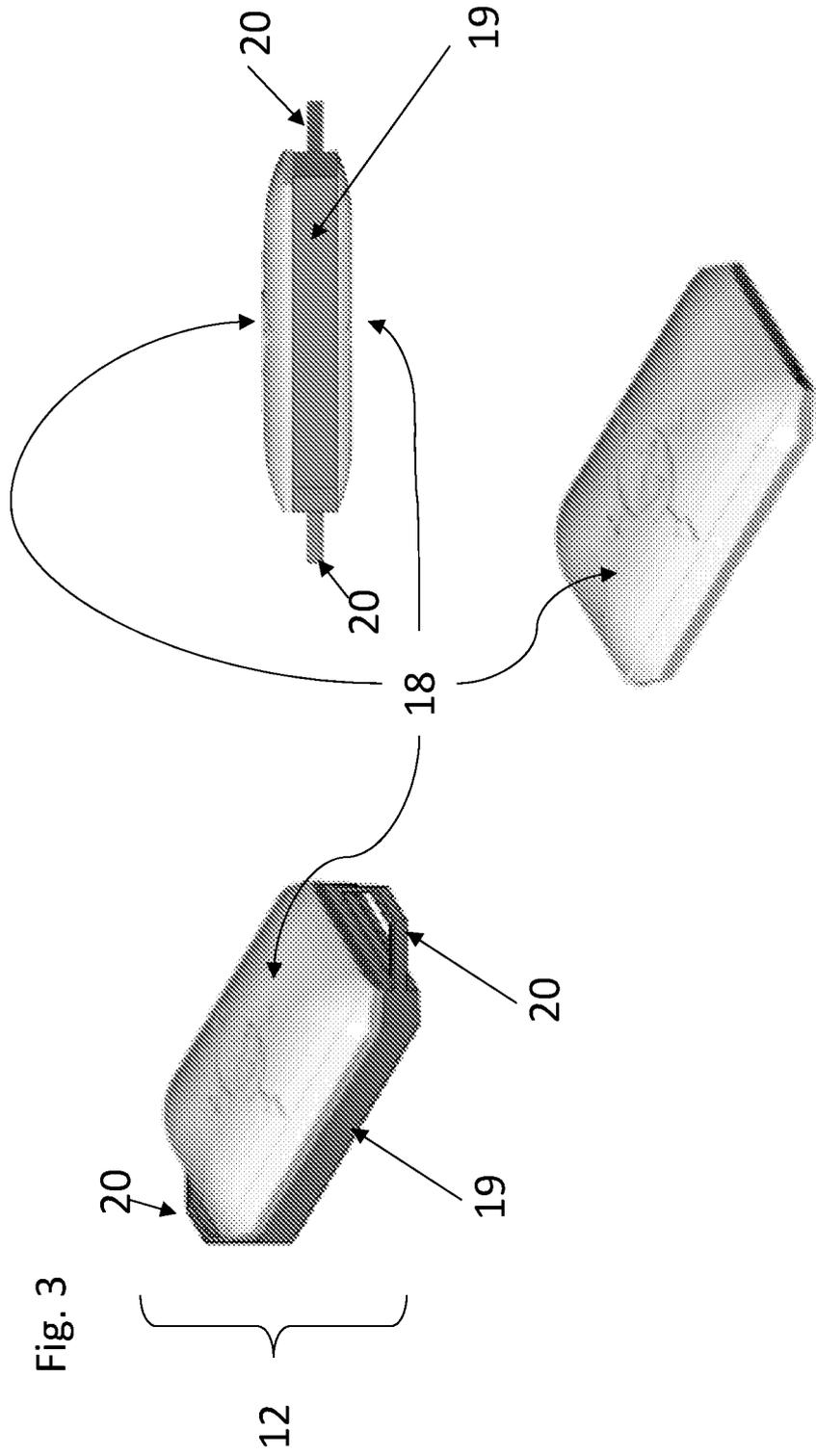
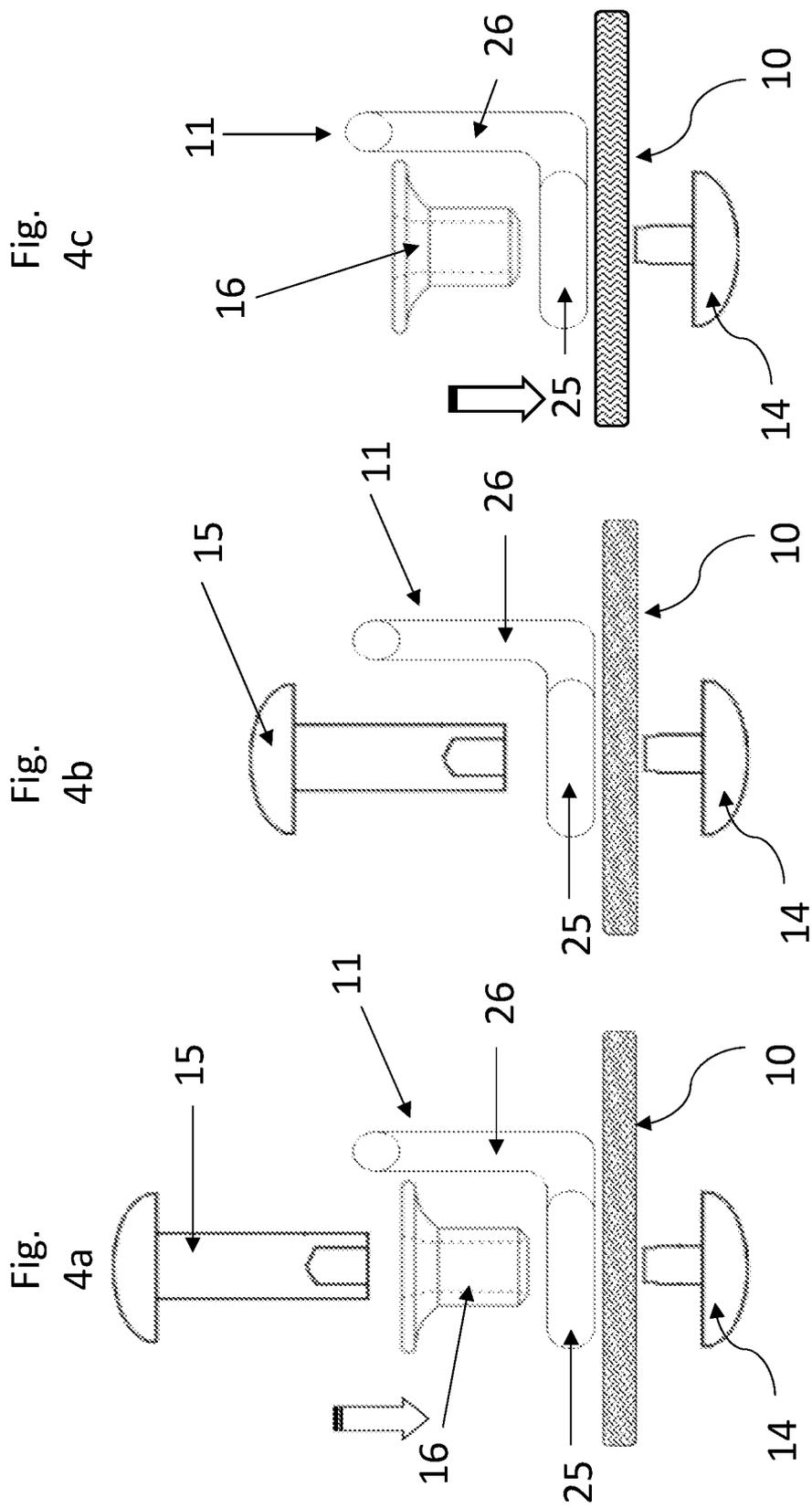


Fig. 2







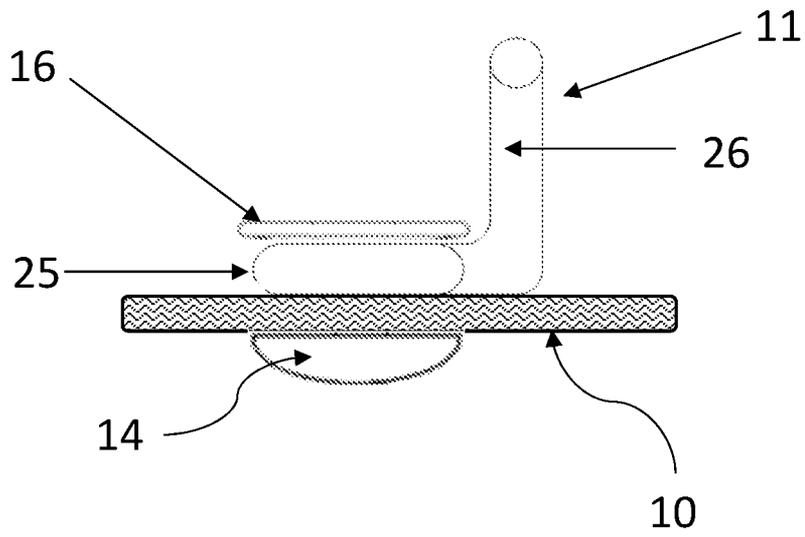


Fig. 5

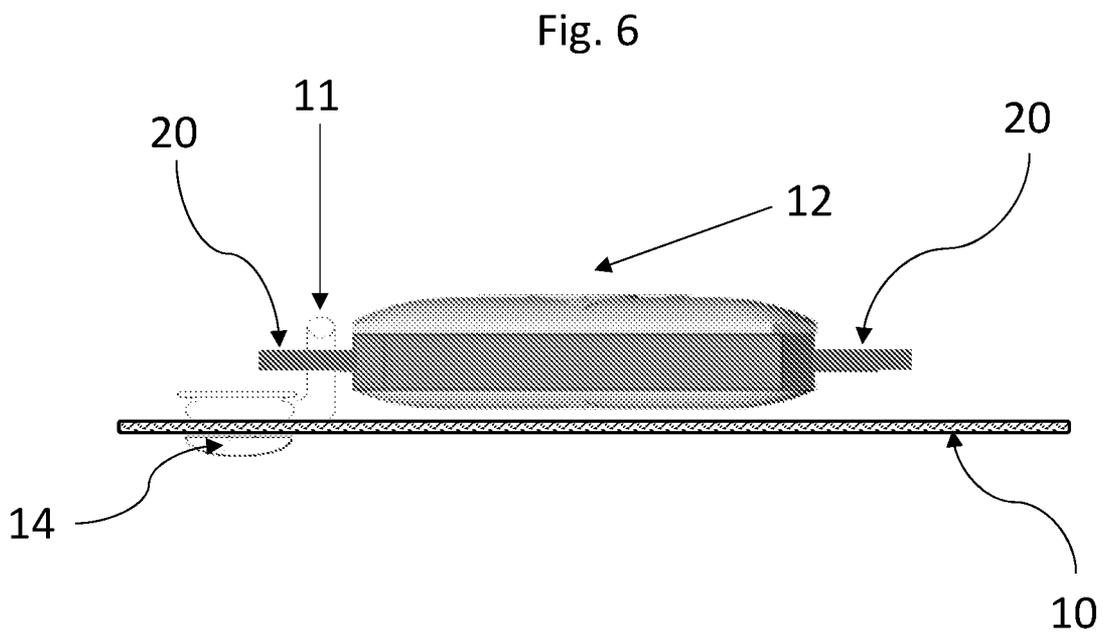


Fig. 6

Fig. 7a

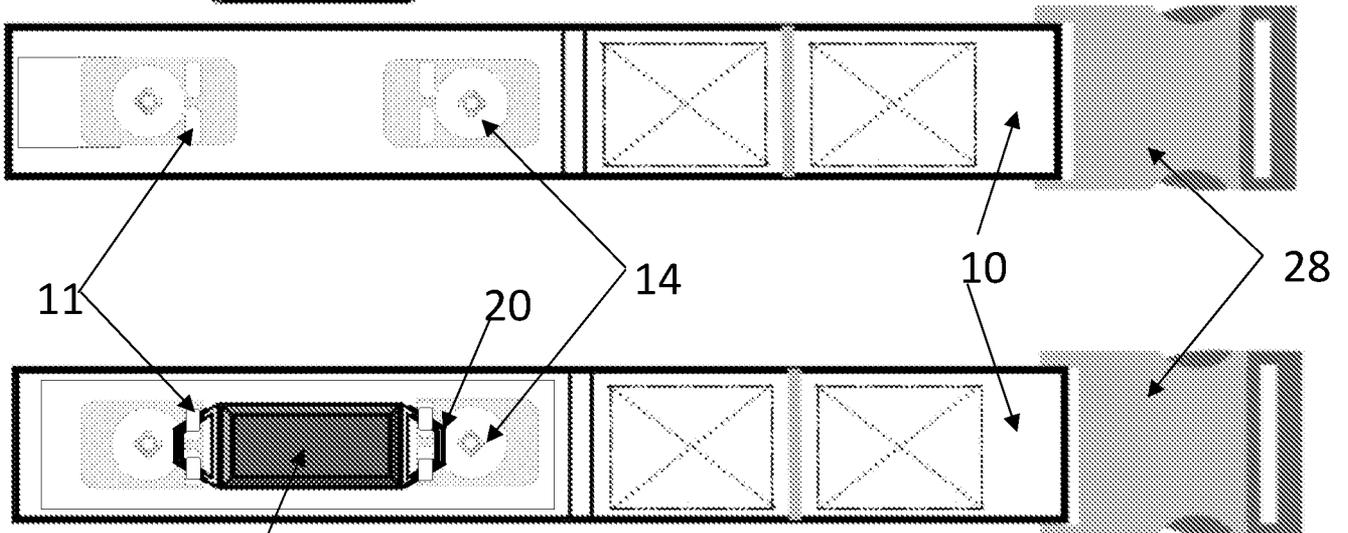
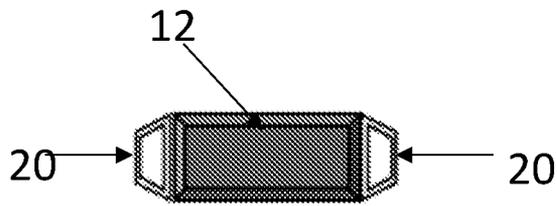


Fig. 7b

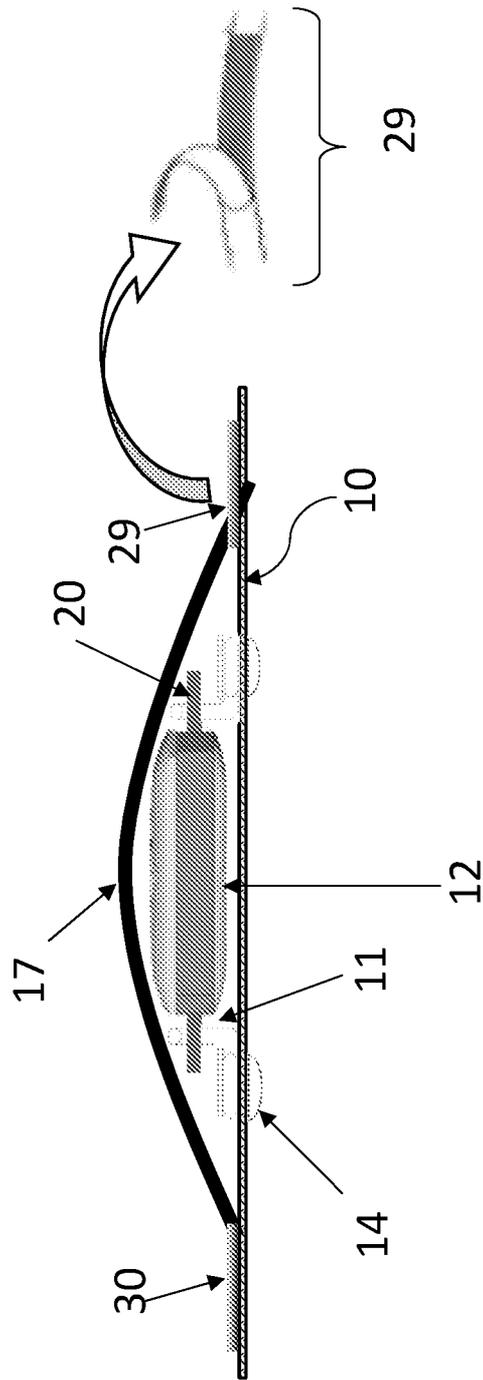


Fig. 8

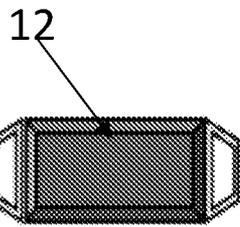


Fig. 9a

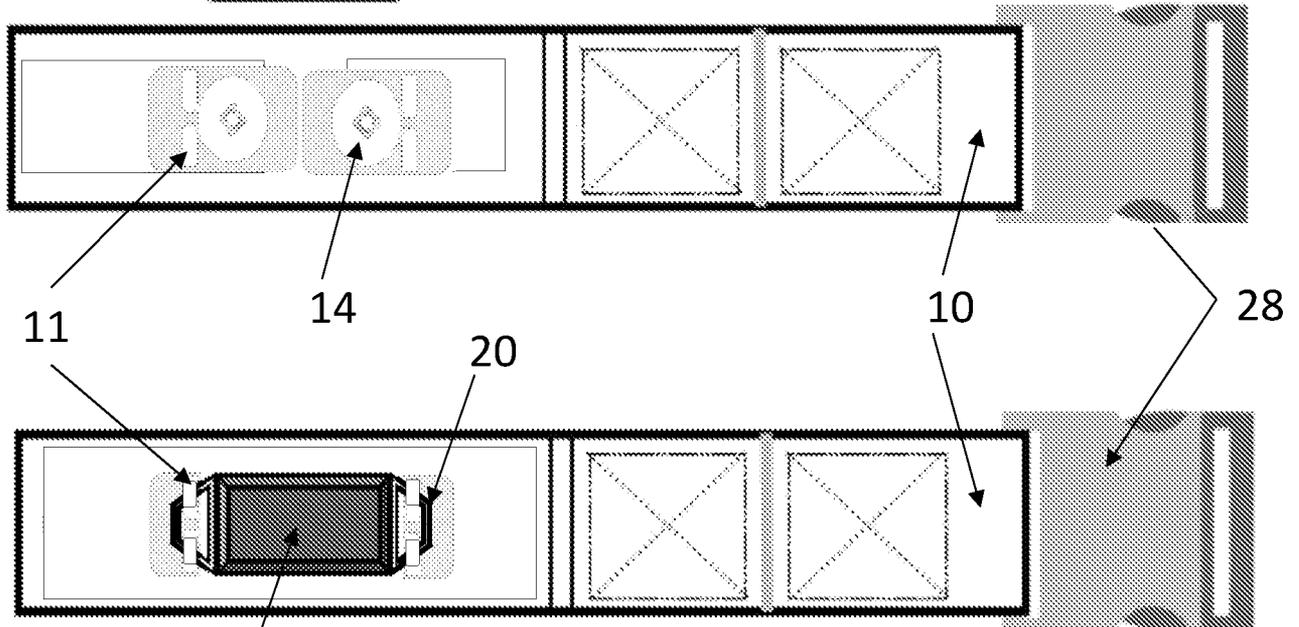


Fig. 9b

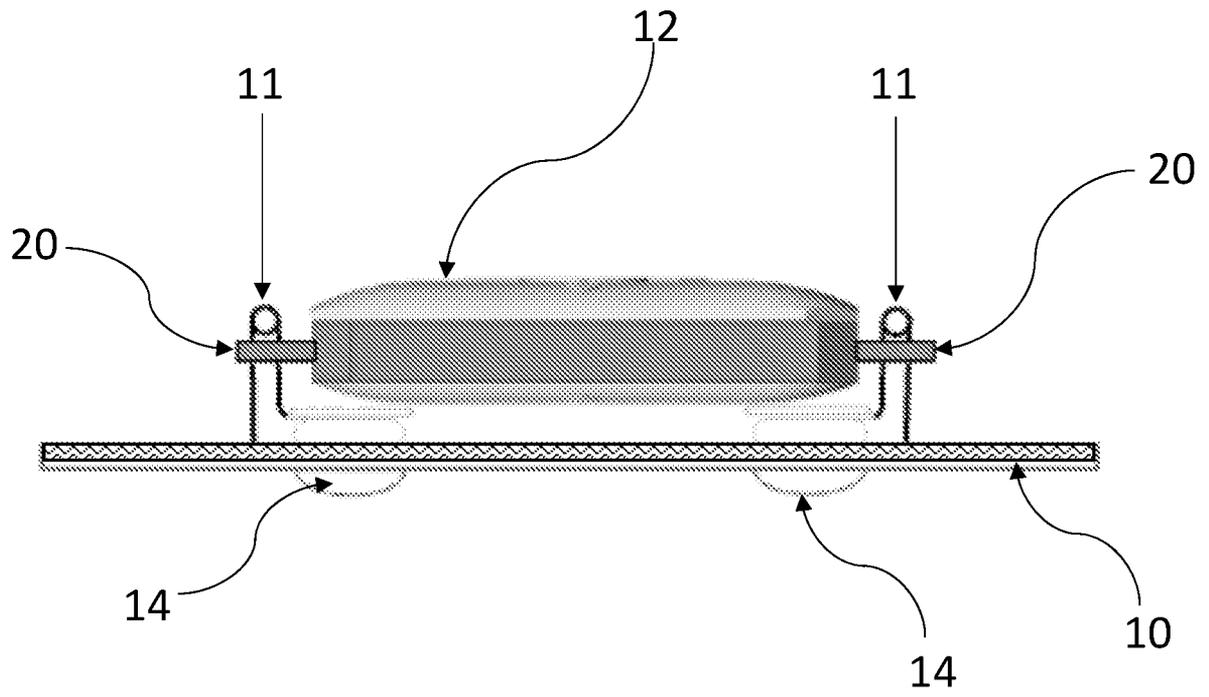


Fig. 10

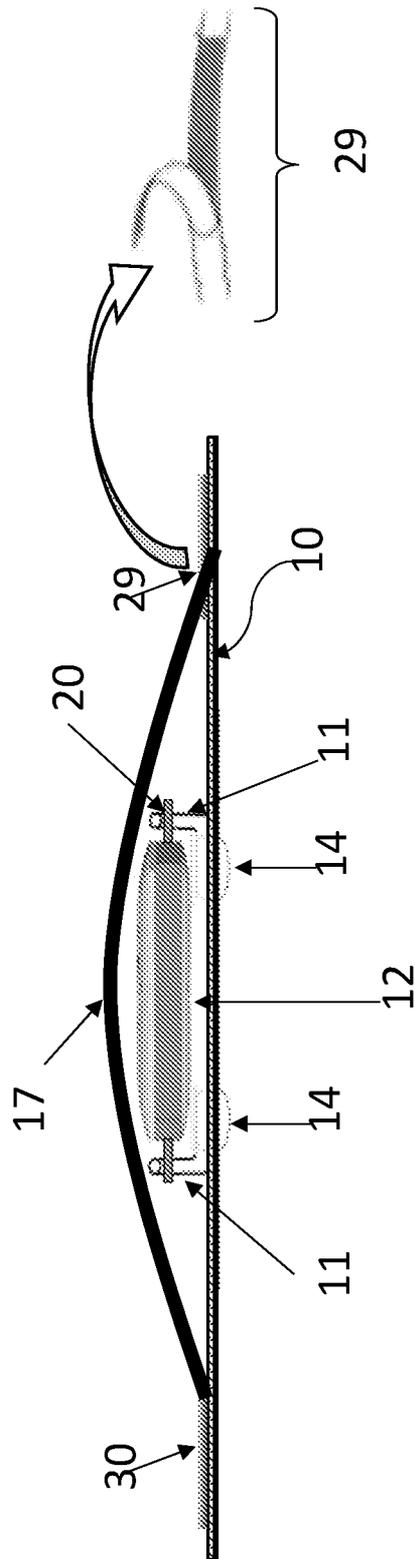


Fig. 11

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/IB2021/059994

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER A01K11/00, A01K15/02, A01K27/00, A01K29/00, G01S19/00, F16B45/00, A44B13/00 (2022.01). According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) (CIP) A01K11/00, 15/02, 27/00, 29/00, G01S19/00, F16B45/00, A44B13/00; (CPC) A01K11/006, 11/008, 15/021, 15/023, 27/001, 27/005, 27/009, 29/005.		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) DERWENT INNOVATION, PATENTINSPIRATION, ESPACENET, INAPI		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	US 2002/135487 A1 (BOWLING, M.), 26-09-2002. Abstract, Paragraphs [0034]-[0049], Figures 1-18	1, 2, 5, 7, 10 6, 8, 9, 12.
X	KR 20130089425 A (LEE, D.), 12-08-2013. Abstract, Paragraphs [0024]-[0041], Figures 1-8	1, 2, 7.
X	US 6,003,473 A (PRINTZ, R.), 21-12-1999. Abstract, Column 8 Line 62 to Column 8 Line 38, Figure 8	1, 2, 7.
X	US 9,861,080 B1 (NETGEAR INC), 09-01-2018. Abstract, Column 3 to Column 8, Figures 1-11	1.
Y	US 2018/110205 A1 (PINPOINT IDEAS LLC), 26-04-2018. Abstract, Paragraphs [0017]-[0028], Figures 5	6, 12.
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 09/02/2022		Date of mailing of the international search report 11/02/2022
Name and mailing address of the ISA/ INAPI, Av. Libertador Bernardo O'Higgins 194, Piso 17, Santiago, Chile Facsimile No.		Authorized officer MONTERO, Sebastian Telephone No. 56-2-28870551

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/IB2021/059994

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 2002/069835 A1 (YOU LUCKY DOG, LLC), 13-06-2002. Abstract, Paragraphs [0023]-[0029], Figures 1-4	8, 9.
P, X	US 2021/120786 A1 (PAULUS, B.), 29-04-2021. The whole document	1, 2, 5, 7.
A	CA 2 774 382 A1 (JESSOP, G.), 05-07-2012. The whole document	
A	US 3,505,979 A (ROSSWAG, W.), 14-04-1970. The whole document	
A	JP 2000-14268 A (SEGAWA SEISAKUSHO KK), 18-01-2000. The whole document	

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
Information on patent family members

International application No.

PCT/IB2021/059994

Patent document cited in the search report	Publication Date	Patent family member(s)	Publication Date
US2002135487 (A1)	26-09-2002	US6661344 (B2) WO02077944 (A1)	09-12-2003 03-10-2002
KR20130089425 (A)	12-08-2013	KR101309236 (B1)	23-09-2013
US6003473 (A)	21-12-1999	NONE	
US9861080 (B1)	09-01-2018	NONE	
US2018110205 (A1)	26-04-2018	US10420325 (B2) CA3041815 (A1) EP3531828 (A1) EP3531828 (A4) WO2018081365 (A1)	24-09-2019 03-05-2018 04-09-2019 27-05-2020 03-05-2018
US2002069835 (A1)	13-06-2002	US6439167 (B1)	27-08-2002
US2021120786 (A1)	29-04-2021	NONE	
CA2774382 (A1)	05-07-2012	CA2774382 (C)	12-01-2016
US3505979 (A)	14-04-1970	NONE	
JP2000014268 (A)	18-01-2000	NONE	

# INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional N°  
PCT/IB2021/059994

<b>A. CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD</b> (CIP) A01K11/00, A01K15/02, A01K27/00, A01K29/00, G01S19/00, F16B45/00, A44B13/00 (2022.01). De acuerdo con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP) o según la clasificación nacional y CIP.		
<b>B. SECTORES COMPRENDIDOS POR LA BÚSQUEDA</b> Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación) (CIP) A01K11/00, 15/02, 27/00, 29/00, G01S19/00, F16B45/00, A44B13/00; (CPC) A01K11/006, 11/008, 15/021, 15/023, 27/001, 27/005, 27/009, 29/005. Otra documentación consultada, además de la documentación mínima, en la medida en que tales documentos formen parte de los sectores comprendidos por la búsqueda Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda internacional (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados) DERWENT INNOVATION, PATENTINSPIRATION, ESPACENET, INAPI		
<b>C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES</b>		
Categoría*	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones N°
X Y	US 2002/135487 A1 (BOWLING, M.), 26-09-2002. Resumen, párrafos [0034]-[0049], figuras 1-18.	1, 2, 5, 7, 10 6, 8, 9, 12.
X	KR 20130089425 A (LEE, D.), 12-08-2013. Resumen, párrafos [0024]-[0041], figuras 1-8.	1, 2, 7.
X	US 6,003,473 A (PRINTZ, R.), 21-12-1999. Resumen, columna 8 línea 62 a columna 8 línea 38, figura 8.	1, 2, 7.
X	US 9,861,080 B1 (NETGEAR INC), 09-01-2018. Resumen, columna 3 a columna 8, figuras 1-11.	1.
Y	US 2018/110205 A1 (PINPOINT IDEAS LLC), 26-04-2018. Resumen, párrafos [0017]-[0028], figura 5.	6, 12.
<input checked="" type="checkbox"/> En la continuación del Recuadro C se relacionan otros documentos <input checked="" type="checkbox"/> Los documentos de familias de patentes se indican en el Anexo		
* Categorías especiales de documentos citados: "A" documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante. "E" solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior. "L" documento que puede plantear dudas sobre una reivindicación de prioridad o que se cita para determinar la fecha de publicación de otra cita o por una razón especial (como la indicada). "O" documento que se refiere a una divulgación oral, a una utilización, a una exposición o a cualquier otro medio. "P" documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.	"T" documento ulterior publicado con posterioridad a la fecha de presentación internacional o de prioridad que no pertenece al estado de la técnica pertinente pero que se cita por permitir la comprensión del principio o teoría que constituye la base de la invención. "X" documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado. "Y" documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia. "&" documento que forma parte de la misma familia de patentes.	
Fecha en que se ha concluido efectivamente la búsqueda internacional. 09/02/2022    09/febrero/2022	Fecha de expedición del informe de búsqueda internacional 11/02/2022    11/febrero/2022	
Nombre y dirección postal de la Administración encargada de la búsqueda internacional INAPI, Av. Libertador Bernardo O'Higgins 194, Piso 17, Santiago, Chile N° de fax	Funcionario autorizado MONTERO, Sebastian N° de teléfono 56-2-28870551	

# INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional N°

PCT/IB2021/059994

C (continuación).		DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES
Categoría*	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones N°
Y	US 2002/069835 A1 (YOU LUCKY DOG, LLC), 13-06-2002. Resumen, párrafos [0023]-[0029], figuras 1-4.	8, 9.
P, X	US 2021/120786 A1 (PAULUS, B.), 29-04-2021. Todo el documento.	1, 2, 5, 7.
A	CA 2 774 382 A1 (JESSOP, G.), 05-07-2012. Todo el documento.	
A	US 3,505,979 A (ROSSWAG, W.), 14-04-1970. Todo el documento.	
A	JP 2000-14268 A (SEGAWA SEISAKUSHO KK), 18-01-2000. Todo el documento.	

# INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Información relativa a miembros de familias de patentes

Solicitud internacional N°

PCT/IB2021/059994

Documento de patente citado en el Informe de Búsqueda	Fecha de Publicación	Miembro(s) de Familia	Fecha de Publicación
US2002135487 (A1)	26-09-2002	US6661344 (B2) WO02077944 (A1)	09-12-2003 03-10-2002
KR20130089425 (A)	12-08-2013	KR101309236 (B1)	23-09-2013
US6003473 (A)	21-12-1999	Ninguno.	
US9861080 (B1)	09-01-2018	Ninguno.	
US2018110205 (A1)	26-04-2018	US10420325 (B2) CA3041815 (A1) EP3531828 (A1) EP3531828 (A4) WO2018081365 (A1)	24-09-2019 03-05-2018 04-09-2019 27-05-2020 03-05-2018
US2002069835 (A1)	13-06-2002	US6439167 (B1)	27-08-2002
US2021120786 (A1)	29-04-2021	Ninguno.	
CA2774382 (A1)	05-07-2012	CA2774382 (C)	12-01-2016
US3505979 (A)	14-04-1970	Ninguno.	
JP2000014268 (A)	18-01-2000	Ninguno.	