

(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
27 de Septiembre de 2007 (27.09.2007)

PCT

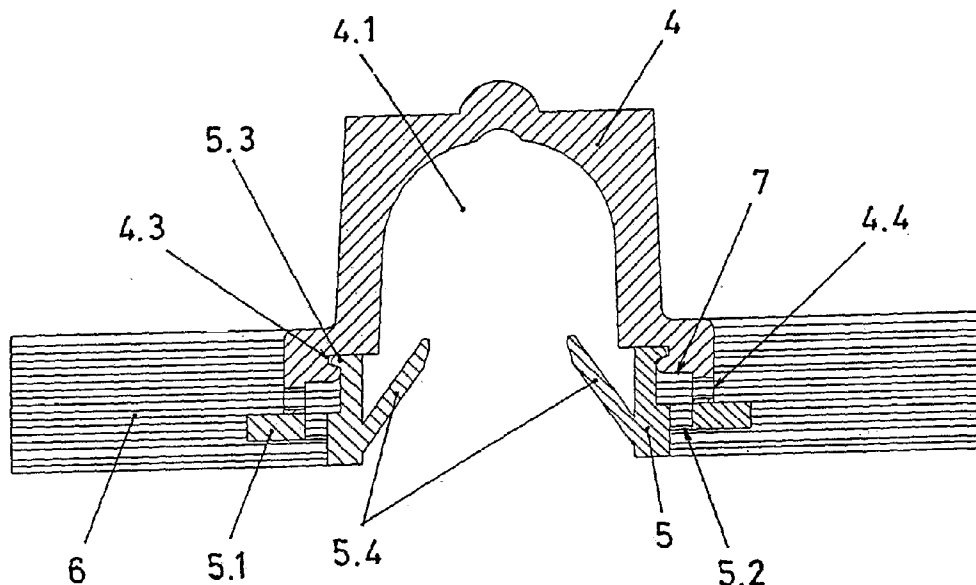
(10) Número de Publicación Internacional
WO 2007/107612 A1

- (51) Clasificación Internacional de Patentes:
A01F 11/00 (2006.01)
- (21) Número de la solicitud internacional:
PCT/ES2007/000150
- (22) Fecha de presentación internacional:
19 de Marzo de 2007 (19.03.2007)
- (25) Idioma de presentación: español
- (26) Idioma de publicación: español
- (30) Datos relativos a la prioridad:
P 2006 00707 21 de Marzo de 2006 (21.03.2006) ES
P 2007 00526
28 de Febrero de 2007 (28.02.2007) ES
- (71) Solicitante (para todos los Estados designados salvo US):
CROMASA IDENTIFICACIÓN ELECTRÓNICA,
S.A. [ES/ES]; Pol. Berriainz, 24, E-31013 Berriozar,
Navarra (ES).
- (72) Inventores; e
- (75) Inventores/Solicitantes (para US solamente): **LÓPEZ CISNEROS, Nicolas** [ES/ES]; Pol. Berriainz, 24, E-31013 Berriozar, Navarra (ES). **JUANIZ MORIONES, Idoia** [ES/ES]; Pol. Berriainz, 24, E-31013 Berriozar, Navarra (ES).
- (74) Mandatario: **BUCETA FACORRO, Luis**; Bravo Murillo, 219-1ºB, E-28020 Madrid (ES).
- (81) Estados designados (a menos que se indique otra cosa, para toda clase de protección nacional admisible): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

[Continúa en la página siguiente]

(54) Title: CROTAL FOR IDENTIFYING ANIMALS

(54) Título: CROTAL PARA LA IDENTIFICACIÓN DE ANIMALES



(57) Abstract: Crotal, for identifying animals, which consists of a female part in the form of a housing for receiving a respective male part, said female part being composed of a base piece (4) that defines the housing for receiving the male part and a mouth piece (5) that forms the mouth of the housing with means for retaining the male part inserted, which pieces (4) and (5) define complementary means (4.3 and 5.3) for the establishment between them of a retaining clip-fitting during assembly coupling, whilst when said pieces (4 and 5) are joined together they define an intermediate chamber (7) with which openings (4.4) and (4.5) of both pieces (4 and 5) communicate and via which the covering material (6) applied to the whole flows.

[Continúa en la página siguiente]

WO 2007/107612 A1



(84) **Estados designados** (*a menos que se indique otra cosa, para toda clase de protección regional admisible*): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), euroasiática (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europea (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Declaración según la Regla 4.17:

— *sobre la calidad de inventor (Regla 4.17(iv))*

Publicada:

— *con informe de búsqueda internacional*
— *antes de la expiración del plazo para modificar las reivindicaciones y para ser republicada si se reciben modificaciones*

Para códigos de dos letras y otras abreviaturas, véase la sección "Guidance Notes on Codes and Abbreviations" que aparece al principio de cada número regular de la Gaceta del PCT.

(57) **Resumen:** Crotal para la identificación de animales, que consta de una parte hembra que determina un alojamiento para la inserción de una respectiva parte macho, componiéndose la mencionada parte hembra por una pieza de fondo (4) que determina el alojamiento para la inserción de la parte macho y una pieza de embocadura (5) que determina la embocadura del alojamiento con medios para retener a la parte macho en la inserción, las cuales piezas (4) y (5) determinan medios complementarios (4.3 y 5.3) para establecer entre ellas un clipado de retención en el acoplamiento de montaje, mientras que en su unión dichas piezas (4 y 5) determinan una cámara intermedia (7), con la cual comunican aberturas (4.4) y (5.5) de ambas piezas (4 y 5) por las que fluye el material de recubrimiento (6) que se aplica sobre el conjunto.

- 1 -

CROTAL PARA LA IDENTIFICACIÓN DE ANIMALES**Sector de la técnica**

5 El objeto de la presente invención está
relacionado con la identificación de los animales que
se crían en las explotaciones ganaderas, proponiendo a
tal efecto un crotal de los que están previstos para su
sujeción en alguna parte corporal del animal, como por
10 ejemplo en la oreja.

Estado de la técnica

15 La identificación de los animales en las
explotaciones ganaderas es una cuestión importante,
tanto para poder conocer el historial de cada animal,
como para el control de eventualidades patológicas, con
el fin de proceder a los tratamientos oportunos y
evitar consecuencias colectivas.

20

En ese sentido, desde 1990 se ha puesto en marcha
en la Unión Europea un programa de vigilancia de los
animales que pueden conllevar sintomatologías de
riesgo, lo que ha implicado una intensificación de los
25 medios y métodos de control por parte de los servicios
veterinarios oficiales.

A efectos de la identificación y el control
necesarios, los animales están provistos con elementos,
30 que pueden ser de tipo visual o de tipo electrónico, en
los que se incorpora un número de identificación que
acompaña al animal a lo largo de toda su vida,
permitiendo la identificación individual del mismo en
cualquier momento para conocer su historial y la
35 convivencia que haya podido tener con otros animales,

- 2 -

con el fin de tener la información necesaria para cualquier transacción del animal y el control oportuno desde el punto de vista sanitario, ya que permite obtener en un plazo breve de tiempo toda la trazabilidad del animal en particular, y desde el punto de vista del estudio epidemiológico de cualquier enfermedad que pueda afectar a la especie, se pueden conocer datos con los que tomar las decisiones veterinarias adecuadas.

10

Entre los elementos identificadores de tipo visual destacan los crotales que se fijan en las orejas de los animales, los cuales comprenden una parte macho y una parte hembra para efectuar entre ellas una unión como un broche, pudiendo incluirse las dos partes en un conjunto constructivo único, o bien estar formadas por dos elementos independientes.

Realizaciones de diferentes crotales formados por un único elemento en el que van integradas ambas partes hembra y macho, se hallan recogidas, por ejemplo, en las Patentes WO 95/04455, WO 91/10982, ES 1037475, FR 2635437 y FR 2442583.

Y a su vez, realizaciones de diferentes crotales formados por elementos independientes constitutivos de la parte hembra y la parte macho, respectivamente, se hallan recogidas, por ejemplo, en las Patentes ES 2198085, GB 2294664, EP 0105796, AU 56733, ES 2196477, EP 0138629, US 5308351, US 4581834 y en los Modelos de Utilidad ES 287068 y ES 288950.

En todos estos tipos de crotales la parte macho se constituye convencionalmente por un vástago que incorpora una cabeza punzante, destinada para perforar

- 3 -

la oreja del animal a identificar, mientras que la parte hembra se constituye por un alojamiento en el que se inserta el vástago de la parte macho, disponiendo ambas partes de medios combinados de retención para que
5 el vástago de la parte macho quede atrapado en el alojamiento de la parte hembra, con el fin de asegurar la sujeción del crotal en el montaje de aplicación.

Se conocen realizaciones en las que la parte
10 hembra está conformada por un cuerpo de material duro que determina el alojamiento para la retención de la cabeza punzante del vástago de la parte macho, proyectándose desde dicho cuerpo de la parte hembra una pala conformada de material flexible, como se describe,
15 por ejemplo, en las Patentes WO 99/04455, ES 2196477 y EP 0138629, así como en el Modelo de Utilidad ES 288950.

En concreto la solicitud del PCT WO 99/04455
20 describe un crotal formado por una parte macho y una parte hembra, incluyendo esta última un alojamiento troncocónico, a modo de dedal, destinado a recibir a la parte macho, alojamiento troncocónico que se constituye en un material rígido y duro.

25

En esta Patente WO 99/04455 se describe (página 5, líneas 1 a 4) que el alojamiento troncocónico con la forma de un dedal se une por moldeo a la placa flexible del crotal. Esta unión por moldeo se lleva a
30 cabo a través de un reborde del propio material de la embocadura del alojamiento troncocónico, como se aprecia en la figura 6 de esta Patente.

Dentro de la protuberancia troncocónica se ubica
35 una corona con secciones o pestañas destinadas a

- 4 -

retener al elemento macho cuando se inserta en aquella. Esta corona aparece también en otros muchos antecedentes como es el caso de la ya citada Patente inglesa GB 2294664.

5

La Patente francesa FR 2.635.437 muestra una solución según la cual, dicha corona que retiene al elemento macho del crotal se constituye en un material análogo al de la protuberancia troncocónica y se une a esta última mediante moldeo (líneas 18 a 20) de la página 5).

La Patente Europea EP 1037525 parte de un crotal de las mismas características del descrito en la WO 99/04455, con la realización del alojamiento troncocónico en dos piezas, una con la forma de dedal y la otra que configura las lengüetas retenedoras de la parte macho como se describe en la FR 2.635.437. Asimismo y coincidiendo con esta Patente FR 2.635.437, la unión entre ambas piezas se lleva a cabo en el moldeo de la pala flexible del crotal.

De acuerdo con la solución objeto de la EP 1037525 la unión por moldeo entre las dos piezas que configuran el alojamiento troncocónico se lleva a cabo mediante una especie de cosido entre ellas.

En efecto, esta Patente EP 1037525 describe que las piezas que forman el alojamiento presentan unos rebordes provistos con aberturas por las que pasa el material de cubrimiento para determinar el cosido de unión, de manera que en el montaje constructivo las dos piezas deben situarse de forma que las aberturas de sus rebordes queden perfectamente enfrentadas, lo cual plantea los inconvenientes siguientes:

- 5 -

- Dificultad para posicionar las piezas con la precisión necesaria de coincidencia exacta de las aberturas de sus rebordes.

5 - En el caso en que las piezas no queden posicionadas con precisión, no se realiza debidamente el cosido de unión y por lo tanto la unión de las piezas resulta defectuosa, ya que la resistencia de la unión se establece por el material de cubrimiento que
10 pasa por las aberturas de los rebordes de ambas piezas.

- Debido a que el acoplamiento para la unión de las piezas es por un simple posicionamiento de superposición entre ellas, se da una escasa seguridad
15 de la colocación de montaje para el correcto enfrentamiento de las dos piezas.

- Una vez conformadas las dos piezas, estas son independientes entre sí, mientras que no se procede al
20 moldeado de la pala flexible. Esto conlleva que la manipulación de ambas piezas debe hacerse por separado, y requiere que un operario sitúe una pieza dentro de la otra y las mantenga así hasta alojarlas dentro del correspondiente molde, puesto que, en cuanto cese en su
25 actuación retenedora sobre ambas piezas, estas tienden a separarse entre sí, de manera que en la manipulación del operario puede desprenderse la parte que conforma la corona de las pestañas retenedoras de la parte troncocónica y de no percatarse el operario se
30 moldearía el crotal con solo la parte troncocónica.

- La necesidad del concurso de un operario, que mantiene a ambas piezas acopladas hasta su alojamiento dentro del molde imposibilita plantear la
35 automatización de los procesos de fabricación.

- 6 -

5 - Para que las aberturas de los rebordes de ambas piezas queden debidamente superpuestas, hay que establecer un exacto posicionamiento radial de una de ellas respecto de la otra, lo cual, de nuevo complica en gran medida cualquier intento de automatizar el montaje de una pieza dentro de la otra y de automatizar el posterior proceso de moldeo.

10 - El hecho de que una desviación en el posicionamiento radial entre ambas piezas de lugar a diferentes grados de cosido, no permite que los crotales así constituidos presenten unas características uniformes en cuanto a la fuerza en la
15 unión entre ambas piezas.

En el ámbito de los crotales mencionados es conocida además la incorporación de un elemento electrónico de identificación, capaz de permitir el
20 control a distancia, para lo cual, la Patente US 4 506 630 propone, por ejemplo, una solución que consiste en la incorporación de un elemento electrónico de ese tipo colgado en la parte exterior del crotal.

25 Las Patentes EP 0 219 186 y WO 92/02127, proponen otro tipo de soluciones, que consisten en la incorporación de un elemento electrónico en la pala de una de las partes del crotal, la cual se determina especialmente conformada para ello.

30 Otras soluciones, como la de la Patente WO 2004/034779, incorporan un elemento electrónico en un alojamiento definido en la formación constructiva de la parte hembra del crotal. Estas soluciones requieren a
35 su vez una conformación especial para determinar el

- 7 -

alojamiento del elemento electrónico, recurriéndose generalmente al acoplamiento de dos partes, entre las que queda definido el alojamiento, con unión mediante ultrasonidos para el cierre entre las dos mencionadas partes, lo cual no asegura un buen sellado del cierre, con riesgo de que se puedan producir filtraciones contaminantes.

En estas realizaciones el elemento electrónico consta de una bobina, a la cual se une un pequeño "Chip", existiendo elementos de este tipo de diferentes dimensiones, de manera que el alojamiento de inclusión en el crotal se determina en función de una medida particular de tales elementos, no siendo utilizables otros elementos de medidas diferentes en el mismo crotal.

Objeto de la invención

De acuerdo con la presente invención se propone un crotal de los del tipo mencionado de colocación sobre las orejas de los animales de aplicación, con unas características que hacen particularmente ventajosa la construcción, con resultado de una estructura perfectamente resistente.

Este crotal objeto de la invención es de los que comprenden una parte hembra y una parte macho, destinadas para acoplarse mediante una inserción en forma de abrochado, determinando para ello la parte macho un vástago con una cabeza ensanchada y la parte hembra un alojamiento provisto en la embocadura con conformaciones que permiten retener la cabeza del mencionado vástago de la parte macho cuando dicha cabeza se inserta en el interior.

- 8 -

El alojamiento de la parte hembra se constituye como en las realizaciones conocidas, por una pieza, a modo de dedal, que determina el fondo y otra pieza, a modo de corona, que determina la embocadura con las 5 pestañas o lengüetas para retener la cabeza del vástago de la parte macho del crotal, las cuales piezas son independientes para poder realizar su fabricación por moldeo, acoplándose en montaje de unión para formar el 10 crotal.

La pieza de embocadura que incluye en el contorno interior las lengüetas para la retención de la parte macho del crotal, determina en el exterior un ala 15 perpendicular anular, la cual va provista con una distribución de aberturas pasantes a través de ella, mientras que la pieza que determina el fondo posee en la zona de la embocadura un ensanchamiento axial, en el cual quedan definidas a su vez unas aberturas laterales 20 pasantes a través de él.

El ensanchamiento de la pieza determinante del fondo conforma además en el interior un acanalado anular, mientras que la pieza de embocadura posee un 25 reborde hacia el exterior que es susceptible de alojarse en el mencionado acanalado de la pieza de fondo en el acoplamiento de montaje entre ambas piezas.

De este modo, el acoplamiento entre ambas piezas 30 constitutivas de la parte hembra del crotal puede realizarse de manera automática, ya que no es necesario un posicionado de enfrentamiento de las aberturas de dichas piezas, puesto que en el acoplamiento queda entre ellas una cámara anular, con la que quedan 35 comunicadas las aberturas de ambas piezas, de modo que

- 9 -

al inyectarse el material de recubrimiento, dicho material entra en la mencionada cámara por unas aberturas y sale por otras, determinando así en el conjunto un perfecto cosido de unión mediante el material de recubrimiento, con independencia de la posición relativa en la que se hallen las aberturas de las dos piezas, frente a las soluciones conocidas, en las que el material de recubrimiento pasa comúnmente a través de las aberturas enfrentadas de las dos piezas, de manera que dichas aberturas deben hallarse en perfecta coincidencia, ya que de lo contrario se reduce la sección del material que pasa a través de ellas.

Dicho cosido de unión de las dos piezas componentes de la parte hembra del crotal, se determina además con pasos del material de unión en dos sentidos perpendiculares, asegurando así la sujeción en sentido axial y en sentido transversal, con una mayor eficacia por lo tanto de la unión que en las soluciones conocidas, en las que el cosido de unión se determina solo en el sentido axial del acoplamiento de las piezas.

Por otro lado, en el acoplamiento entre la pieza de embocadura y la pieza de fondo se produce un clipado elástico entre ambas piezas, mediante el encaje del reborde hacia el exterior de la pieza de embocadura en el acanalado interior de la pieza de fondo, lo cual permite un montaje de unión previa entre ambas piezas, para la manipulación del conjunto como una sola pieza en el proceso de la aplicación del material de recubrimiento sobre el conjunto, facilitando la automatización de los procesos de fabricación.

De esta forma la solución ahora preconizada

- 10 -

ofrece, frente a las soluciones hasta ahora conocidas las ventajas siguientes:

- 5 -No necesita de un posicionamiento radial entre las dos piezas que conforman el alojamiento troncocónico del crotal.

- 10 -La fijación entre ambas piezas asegura la sujeción en sentidos perpendiculares (axial y transversal) mejorando la solidez en la unión entre ambas piezas.

- 15 -Los parámetros de la unión entre ambas piezas son independientes de la posición radial que estas ocupen en el moldeo que las une; de manera que todos los crotales pueden ofrecer así unos idénticos y garantizados parámetros.

- 20 -Las dos piezas que conforman el alojamiento troncocónico se unen entre sí mediante un clipado elástico, lo que facilita su manipulación, transporte y montaje final en el molde, ya que en el mismo punto de su fabricación estas dos piezas se pueden unir entre sí, formando ya una perfecta
25 unidad de conjunto, hasta la conformación final del crotal; de manera que en el transporte desde el lugar de la fabricación hasta el moldeo del crotal, dichas piezas forman una unidad de conjunto sin necesidad del concurso de ningún operario, evitando
30 con ello la separación involuntaria de ambas piezas, su extravío, defectuoso posicionamiento mutuo, etc.

- 35 -El hecho de que ambas piezas se unan mediante clipado elástico entre sí en cualquier posición

- 11 -

radial entre ellas, y el hecho de que no sea necesario mantenerlas unidas hasta situarlas dentro del molde, junto al hecho de que ambas piezas puedan ocupar cualquier posición radial relativa
5 entre ellas, permite automatizar tanto el proceso de montaje de la pieza de embocadura sobre la pieza de fondo, como la unión entre ellas y el moldeo final del crotal, automatizando así todo el proceso de la fabricación.

10

Según una realización, el ensanchamiento provisto con aberturas laterales, de la embocadura de la pieza que determina en la parte hembra del crotal el alojamiento para el encaje de la parte macho, así como
15 el ala periférica provista con aberturas verticales, de la pieza de la embocadura, determinan una prolongación radial en mutua correspondencia, quedando definido entre esas prolongaciones de ambas piezas un hueco intermedio, en el cual se incluye un elemento
20 electrónico de identificación, el cual se sujeta dentro de dicho hueco entre un asiento inferior y un tope superior.

Se obtiene así una parte hembra del crotal en la
25 que las dos piezas componentes quedan unidas en cosido lateral y en cosido vertical mediante el material de recubrimiento que se aplica sobre la unión, incluyendo un elemento electrónico de identificación en una prolongación radial que queda envuelta por el mismo
30 material de cubrimiento que se aplica sobre la unión de las dos piezas, de modo que el cierre de la prolongación resulta totalmente hermético.

El hueco de alojamiento del elemento electrónico
35 entre las mencionadas prolongaciones radiales de las

- 12 -

piezas componentes de la parte hembra del crotal, se determina con un fondo escalonado, permitiendo la incorporación de elementos electrónicos de distintos tamaños sobre las diferentes alturas del fondo, en
5 relación con las cuales se prevén unos correspondientes topes en la parte superior para la sujeción inmóvil del elemento electrónico correspondiente en el alojamiento.

Los topes de retención de los elementos
10 electrónicos por la parte superior pueden ser en forma de dientes definidos en las paredes laterales extremas del alojamiento, permitiendo la sujeción del elemento electrónico a incorporar, mediante retención por clipado, lo cual facilita el montaje de construcción de
15 la parte correspondiente del crotal, así como la construcción, incluso, con solo la prolongación radial de la pieza de embocadura del alojamiento de encaje de la parte macho, con aplicación del material de recubrimiento directamente sobre el alojamiento del
20 elemento electrónico, si las características de éste permiten soportar la temperatura de dicho material de recubrimiento.

Por todo ello, el crotal preconizado resulta de
25 unas características ciertamente ventajosas, adquiriendo su realización vida propia y carácter preferente, respecto de los crotales convencionales de la misma función.

30 Descripción de las figuras

La figura 1 muestra una vista frontal de la parte hembra de un crotal de incorporación en las orejas de los animales de aplicación.

- 13 -

La figura 2 es una correspondiente vista lateral seccionada respecto de la figura anterior.

5 La figura 3 muestra una vista en alzado de la pieza de embocadura de la parte hembra de un crotal según la invención.

10 La figura 4 es una correspondiente vista en planta en correspondencia con la figura anterior.

La figura 5 muestra una vista seccionada en alzado de la pieza de fondo de la parte hembra de un crotal según la invención.

15 La figura 6 es una vista en planta de la pieza anterior.

20 La figura 7 es una vista en sección del conjunto acoplado de las dos piezas componentes de la parte hembra del crotal según la invención.

25 La figura 8 muestra una vista en sección de la parte hembra del crotal según la invención provista con el material de recubrimiento.

La figura 9 muestra una vista seccionada en fase de montaje de la parte hembra de un crotal incluyendo un dispositivo electrónico de identificación.

30 La figura 10 es una vista del conjunto anterior con los elementos acoplados.

35 La figura 11 es una vista del conjunto anterior provisto con el material de recubrimiento.

- 14 -

La figura 12 es una vista como la anterior, con entrada del material de recubrimiento al alojamiento del elemento electrónico.

5 La figura 13 es una sección de la parte hembra de un crotal, semejante a las anteriores pero con el material de recubrimiento aplicado directamente sobre el alojamiento del elemento electrónico por la parte superior.

10

La figura 14 es una vista en sección de la parte hembra de un crotal con la prolongación radial de alojamiento del elemento electrónico definiendo una pala.

15

La figura 15 es una perspectiva de la pieza en forma de cúpula o dedal de esa parte hembra del crotal según dicha realización de la figura anterior.

20 La figura 16 es una perspectiva de la pieza en forma de estrella de la parte hembra del crotal según esa realización de la figura 14.

25 La figura 17 es una perspectiva por la parte superior de dicha parte hembra del crotal según la figura 14.

La figura 18 es una perspectiva por la parte inferior de la misma parte hembra del crotal.

30

Descripción detallada de la invención

35 El objeto de la invención se refiere a un crotal de los que se emplean para la identificación de animales incorporándose sobre las orejas de éstos,

- 15 -

proponiendo una realización que afecta particularmente a la forma constructiva de la parte hembra del crotal, proporcionando unas características ventajosas para el proceso de la fabricación constructiva del crotal y que
5 mejoran la consistencia del conjunto de la parte hembra que se integra en el mismo.

Los crotales destinados para incorporarse en las orejas de los animales comprenden convencionalmente
10 una parte macho y una parte hembra, determinando la parte macho un vástago con una cabeza punzante ensanchada, para atravesar la oreja del animal de aplicación, mientras que la parte hembra determina un alojamiento para la inserción de la cabeza de la parte
15 macho, poseyendo dicho alojamiento en la embocadura unas conformaciones, mediante las cuales se establece una retención que impide la salida de la mencionada cabeza de la parte macho, una vez realizado el acoplamiento.

20

La parte hembra de dichos crotales se constituye por un conjunto (1), el cual puede integrar una pala (2), preferentemente flexible, y un núcleo (3) que configura el alojamiento para la inserción de la cabeza
25 de la parte macho. De igual modo, sin que el concepto se altere, la pala (2) puede integrarse en la parte macho del crotal y la parte hembra estar formada por únicamente el núcleo (3) que determina el alojamiento para insertar la cabeza de la parte macho.

30

Por motivo de una fabricación moldeada, que es muy difícil o imposible en una sola pieza, el núcleo (3) se forma con dos piezas independientes, una de ellas (4) en forma de cúpula o dedal, determinando el fondo del
35 alojamiento, y la otra (5) en forma de corona,

- 16 -

determinando la embocadura del alojamiento con las conformaciones para la retención de la cabeza de la parte macho del crotal, como representa la figura 7, sobre cuyo conjunto se aplica un material de recubrimiento (6), como representa la figura 8, con el cual se forma también la pala (2).

De acuerdo con la invención, la pieza (4) en forma de cúpula (figuras 5 y 6) determina una cavidad interna (4.1) abierta por un extremo, en donde define un ensanchamiento (4.2), provisto en el interior con un acanalado anular (4.3), mientras que en la pared lateral dicho ensanchamiento (4.2) posee una serie de aberturas (4.4).

15

La pieza (5) de embocadura (figuras 3 y 4) determina por su parte un ala perimetral anular (5.1) perpendicularmente en el exterior, en la cual se hallan definidas una serie de aberturas pasantes (5.2), mientras que en un extremo esta pieza (5) posee un reborde perimetral (5.3) hacia el exterior. En su interior esta pieza (5) posee una serie de pestañas inclinadas (5.4), que son las conformaciones destinadas para establecer la retención de la cabeza de la parte macho del crotal.

25

Con ello así, las dos mencionadas piezas (4 y 5) componentes del núcleo (3), son susceptibles de acoplamiento, estableciéndose un clipado de unión entre ellas, mediante el encaje del reborde (5.3) de la pieza de embocadura (5) en el acanalado (4.3) de la pieza de fondo (4), con lo cual entre ambas piezas (4 y 5) se determina una unión que las conjunta como una sola pieza, como representa la figura 7, permitiendo la manipulación del conjunto como una sola unidad para el

35

- 17 -

proceso de aplicación del material de recubrimiento (6) en la fabricación del crotal, facilitando la automatización de dicho proceso.

5 Por otra parte, en el montaje de acoplamiento de las dos piezas (4 y 5), queda entre ellas una cámara (7), con la cual comunican lateralmente las aberturas (4.4) de la pieza de fondo (4) y axialmente las aberturas (5.2) de la pieza de embocadura (5), de modo
10 que cuando se inyecta el material de recubrimiento (6) sobre el núcleo (3), dicho material (6) fluye a través de todas las aberturas (4.4 y 5.2) llenando la cámara (7), lo cual establece una unión entre las piezas (4 y 5) en forma de cosido, merced al material (6) que queda
15 a través de las mencionadas aberturas (4.4 y 5.2), como se observa en la figura 8.

Con esta disposición, el acoplamiento de unión entre las piezas (4 y 5) no precisa de ningún
20 posicionamiento particular, ya que el encaje del reborde (5.3) en el acanalado (4.3) se puede establecer en cualquier posición relativa angular de las dos piezas (4 y 5), mientras que las aberturas (4.4) de la pieza de fondo (4) no precisan estar enfrentadas con
25 las aberturas (5.2) de la pieza de embocadura (5), para que el material (6) fluya a través de ellas entre la cámara (7) y el exterior, quedando en cualquier posición relativa de las piezas (4 y 5) íntegra la sección del material (6) a través de las mencionadas
30 aberturas (4.4 y 5.2), estableciendo así una unión perfectamente resistente, que resulta con total efectividad en cualquier posición relativa de las piezas (4 y 5).

35 Por otro lado, al pasar el material (6) en

- 18 -

dirección lateral por las aberturas (4.4) y en
dirección axial por las aberturas (5.2), la unión entre
las piezas (4 y 5) queda asegurada en ambos sentidos,
lateral y axial, determinando una mejor sujeción entre
5 ambas piezas (4 y 5) y por lo tanto una estructuración
más robusta del crotal.

Según una realización el ensanchamiento (4.2) de
la pieza (4), en el que se hallan definidas las
10 aberturas laterales (4.4) y el ala (5.1) de la pieza
(5), en donde se hallan definidas las aberturas
verticales (5.2) determinan unas respectivas
prolongaciones radiales (4.2.1) y (5.1.1),
correspondientes entre sí, entre las cuales queda un
15 hueco (8), en el que se aloja un elemento electrónico
(9) para el control de identificación a distancia por
radiofrecuencia o sistema similar. Dichas
prolongaciones radiales (4.2.1) y (5.1.1), pueden
determinar cualquier forma en el contorno periférico,
20 como circular, ovalada, cuadrangular, triangular, etc.,
sin que ello afecte al concepto de la invención.

El conjunto de las prolongaciones radiales (4.2.1)
y (5.1.1), entre las que queda definido el hueco (8) de
25 alojamiento del elemento electrónico (9), se cubre con
el material de recubrimiento (6) que se aplica en la
unión de las piezas (4 y 5), con lo cual entre las
prolongaciones (4.2.1) y (5.1.1) se establece un cierre
perfectamente hermético, evitando la posibilidad de
30 filtraciones contaminantes entre el hueco (8) y el
exterior. Si el elemento electrónico (9) alojado en el
hueco (8) permite soportar un cierto nivel de
temperatura, las prolongaciones (4.2.1) y (5.1.1)
pueden estar provistas de orificios (10), para que el
35 material de recubrimiento (6) pase al interior y llene

- 19 -

el hueco (8), hermetizando totalmente al elemento electrónico (9).

El hueco (8) se prevé con un fondo (11) escalonado, de forma que permite la colocación de un elemento electrónico (9) que puede ser de diferentes tamaños, en asiento sobre la altura que corresponda de dicho fondo (11).

Para la sujeción del elemento electrónico (9) con inmovilidad en su colocación dentro del hueco (8), en relación con las diferentes alturas del fondo (11) se prevén unos topes superiores, los cuales pueden ser prominencias (12) dirigidas hacia abajo desde la parte superior, para mantener al elemento electrónico (9) correspondiente en contra de la respectiva altura del fondo (11).

Según una realización, en relación con las alturas de mayor y menor nivel del fondo (11) los topes superiores de sujeción de los elementos electrónicos (9) pueden ser conformaciones (13) a modo de dientes, definidas en las paredes verticales extremas del hueco (8), lo cual permite la sujeción de los elementos electrónicos (9) correspondientes, en retención por clipado respecto de dichas conformaciones (13) a modo de dientes.

Esta realización facilita el montaje constructivo del conjunto de la parte hembra del crotal, y hasta incluso permite la aplicación del material de recubrimiento (6) directamente sobre el hueco (8), sin que sea necesaria la parte superior (4.2.1) del mismo, como representa la figura 13, si las características del elemento electrónico (9) dispuesto en el interior

- 20 -

le permiten soportar la temperatura de aplicación de dicho material de recubrimiento (6).

Según una realización, las prolongaciones radiales
5 (4.2.1) y (5.1.1), entre las que se define el hueco (8)
de alojamiento del elemento electrónico (9), pueden
definirse según una expansión radial hacia un lado, en
forma de pala (14), en la que puede quedar alojado un
elemento electrónico (9) alargado, o de cualquier otra
10 forma, como se observa en las figuras 14 a 18. Dicha
expansión (14) en forma de pala, puede determinar a su
vez una conformación cualquiera en su contorno, por
ejemplo en forma trapecial, triangular, rectangular,
elíptica, etc., sin que ello afecte al concepto.

15

20

25

30

35

REIVINDICACIONES

1.- Crotal para la identificación de animales, del tipo que comprende una parte macho provista con un
5 vástago que determina una cabeza punzante ensanchada y una parte hembra que determina un alojamiento para la inserción de la cabeza de la parte macho, yendo provisto dicho alojamiento con medios de retención para impedir la salida de la cabeza del vástago de la parte
10 macho una vez efectuada la inserción, con la parte hembra formada por una pieza (4) en forma de cúpula que determina el hueco del alojamiento para la inserción de la cabeza de la parte macho y una pieza(5) en forma de corona que determina la embocadura de dicho hueco con
15 los medios para retener la cabeza de la parte macho en el interior, caracterizado en que la pieza (4) en forma de cúpula y la pieza (5) en forma de corona que componen la parte hembra, determinan medios complementarios (4.3 y 5.3) que permiten un clipado de
20 retención en la unión de dichas piezas (4 y 5), y porque en la unión entre ellas dichas piezas (4 y 5) determinan una cámara intermedia (7), con la cual comunican unas aberturas (4.4) de la pieza (4) en forma de cúpula y unas aberturas (5.2) de la pieza (5) en
25 forma de corona, por las cuales fluye el material de recubrimiento (6) que se aplica sobre el conjunto.

2.- Crotal para la identificación de animales, de acuerdo con la primera reivindicación, caracterizado en
30 que la pieza (4) en forma de cúpula componente de la parte hembra determina en el interior un acanalado anular (4.3), mientras que la pieza (5) en forma de corona determina un reborde (5.3) hacia el exterior, estableciéndose entre dicho reborde (5.3) y el
35 acanalado (4.3) un encaje que determina una retención

- 22 -

de sujeción entre las piezas (4 y 5) cuando éstas se unen en el acoplamiento de montaje.

3.- Crotal para la identificación de animales, de acuerdo con la primera reivindicación, caracterizado en que la pieza (4) en forma de cúpula de la parte hembra determina aberturas (4.4) definidas en su pared lateral, mientras que la pieza (5) en forma de corona determina un ala periférica (5.1) en el exterior, en la cual quedan definidas aberturas (5.2) pasantes en dirección axial.

4.- Crotal para la identificación de animales, de acuerdo con las reivindicaciones primera y tercera, caracterizado en que las aberturas (4.4) de la pieza (4) en forma de cúpula comunican lateralmente respecto de la cámara (7) que queda entre las piezas (4 y 5) en la unión de éstas, mientras que las aberturas (5.2) de la pieza (5) en forma de corona comunican axialmente respecto de la mencionada cámara (7), dando lugar el paso del material de recubrimiento (6) por dichas aberturas (4.4 y 5.2) a un cosido de unión axial y transversal entre las dos piezas (4 y 5).

5.- Crotal para la identificación de animales, de acuerdo con las reivindicaciones primera, tercera y cuarta, caracterizado en que la pieza (4) en forma de cúpula y la pieza (5) en forma de corona componentes de la parte hembra, pueden disponerse en cualquier posición relativa angular entre ellas para que el material de recubrimiento (6) fluya con libertad por las aberturas respectivas (4.4 y 5.2) entre el interior y el exterior de la cámara (7).

6.- Crotal para la identificación de animales, de

acuerdo con la primera reivindicación, caracterizado en que las piezas (4 y 5) componentes de la parte hembra determinan unas prolongaciones radiales (4.2.1) y (5.1.1) desde las zonas (4.2) y (5.1) en las que se hallan definidas las aberturas respectivas (4.4 y 5.2), entre las cuales prolongaciones (4.2.1) y (5.1.1) queda definido un hueco (8) en el que se aloja un elemento electrónico de identificación (9), determinando dicho hueco (8) un fondo escalonado (11), sobre el que se pueden colocar en asiento elementos electrónicos (9) de diferentes tamaños.

7.- Crotal para la identificación de animales, de acuerdo con la sexta reivindicación, caracterizado en que en relación con las diferentes alturas del fondo escalonado (11) del hueco (8) se determinan en la parte superior prominencias (12) dirigidas hacia abajo, para la sujeción del elemento electrónico (9) en contra del asiento sobre la altura correspondiente del fondo escalonado (11).

8.- Crotal para la identificación de animales, de acuerdo con la sexta reivindicación, caracterizado en que en las paredes verticales extremas del hueco (8), se determinan conformaciones (13) a modo de dientes, mediante las cuales se establece una sujeción por clipado del elemento electrónico (9) en las alturas de mayor y menor nivel del fondo escalonado (11).

9.- Crotal para la identificación de animales, de acuerdo con la sexta reivindicación, caracterizado en que las prolongaciones (4.2.1) y (5.1.1) que determinan el hueco (8) de alojamiento del elemento electrónico (9), se extienden según una expansión radial hacia un lado, en forma de pala (14).

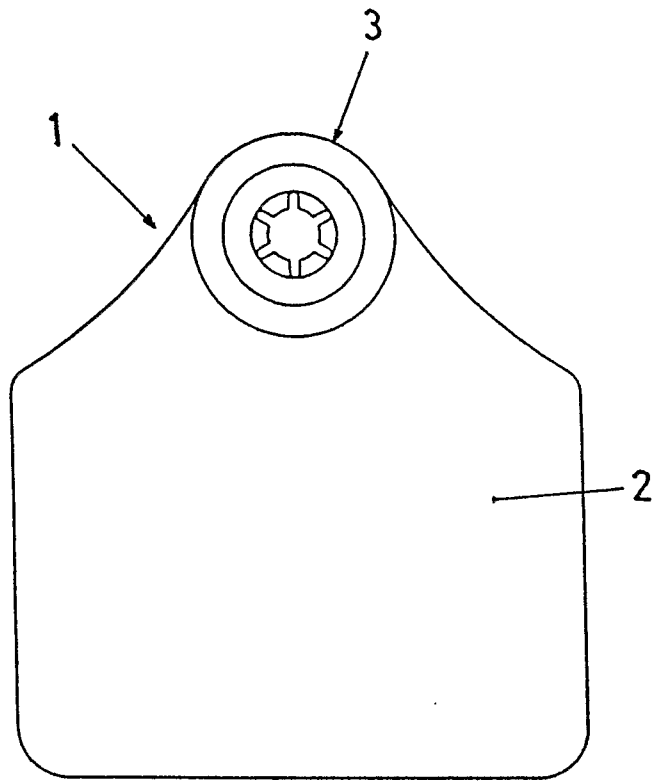


Fig. 1

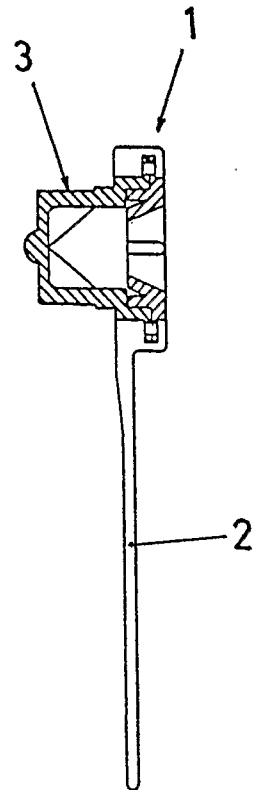


Fig. 2

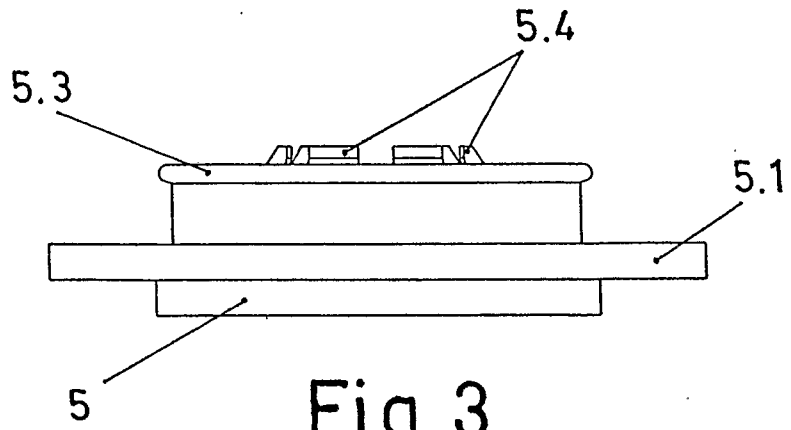


Fig. 3

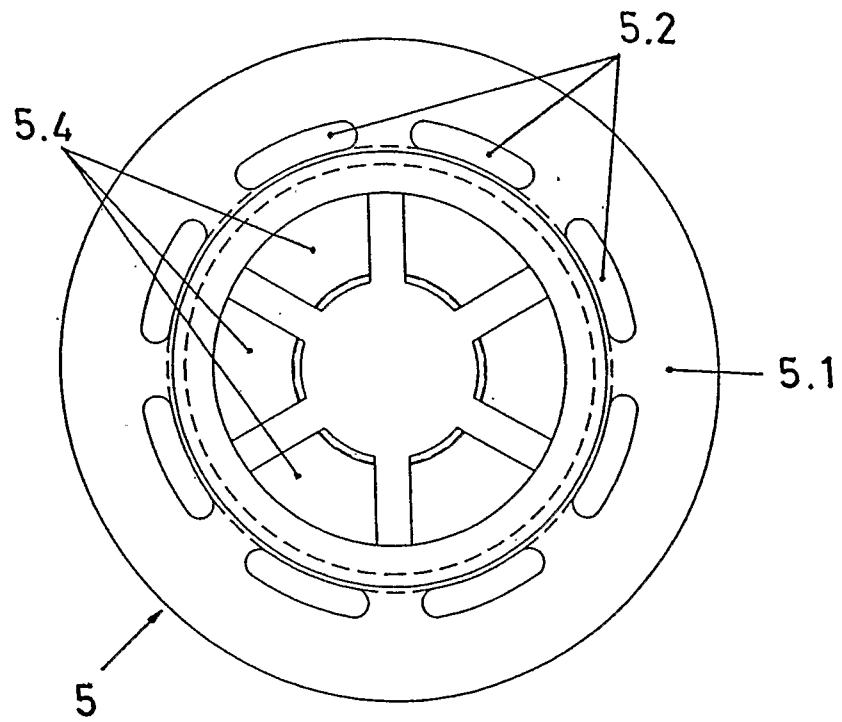
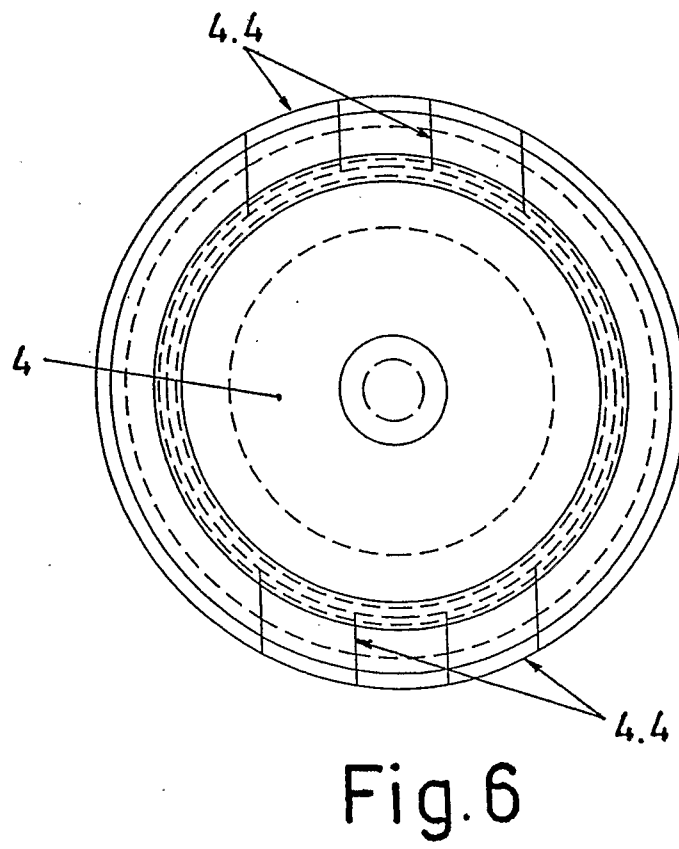
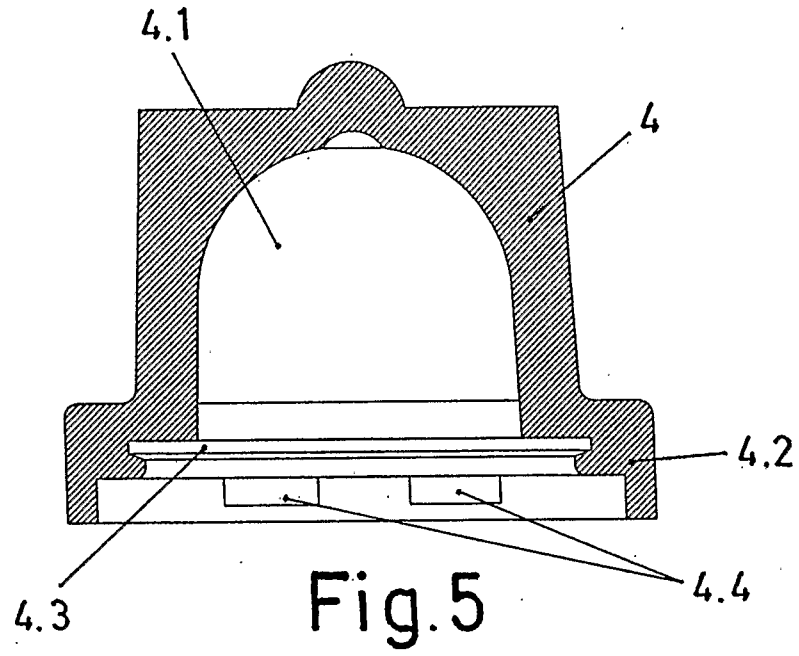
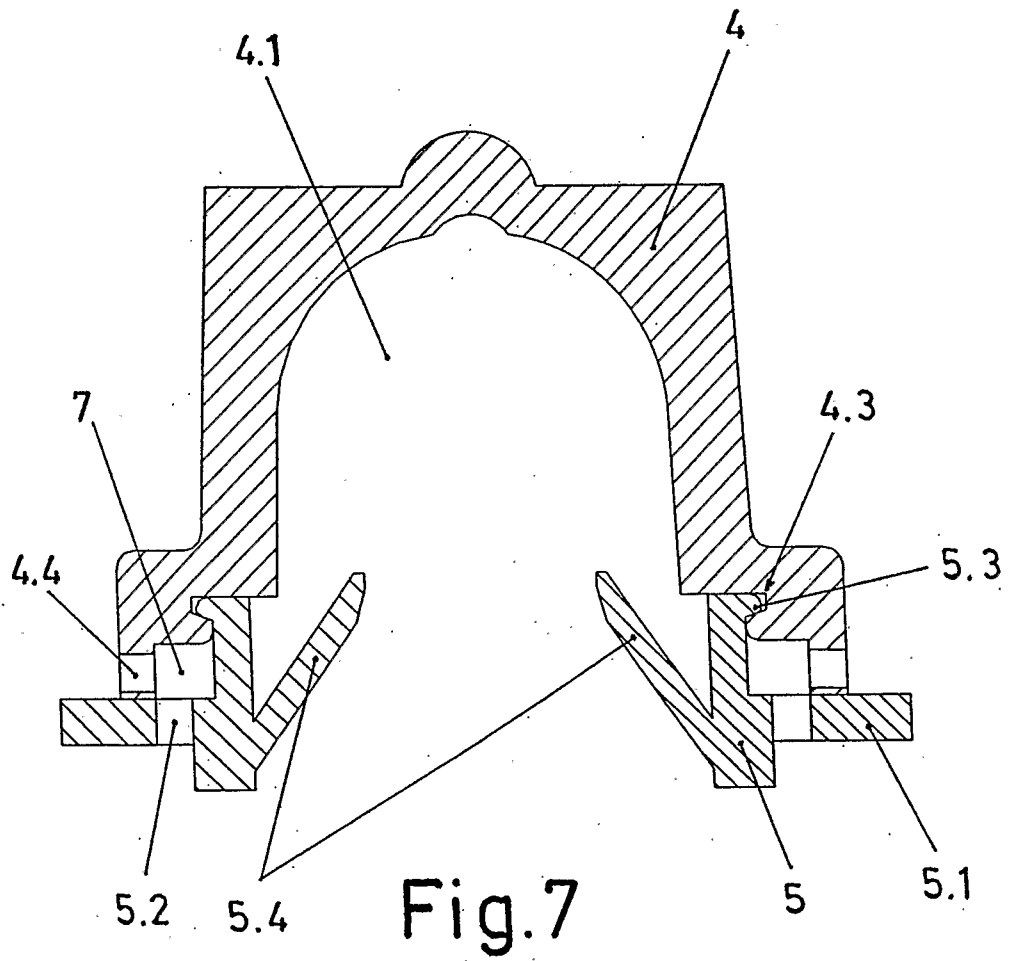
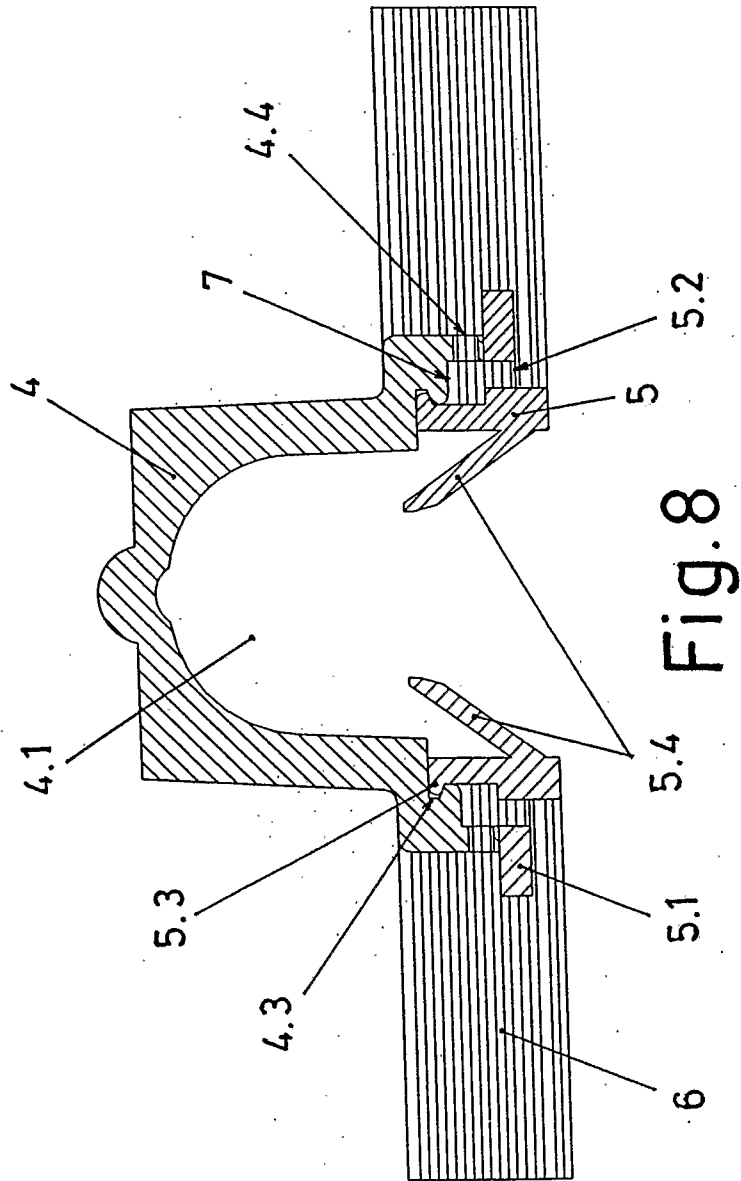


Fig. 4







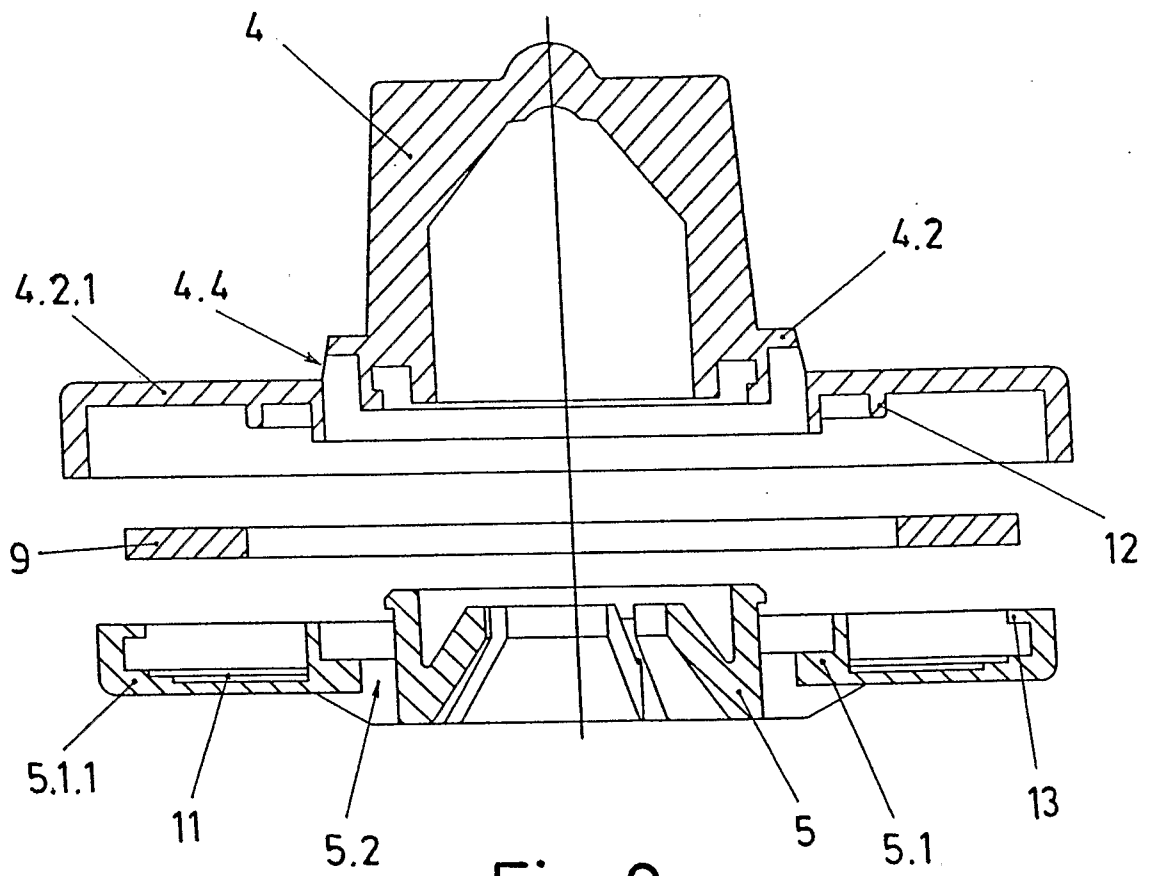


Fig. 9

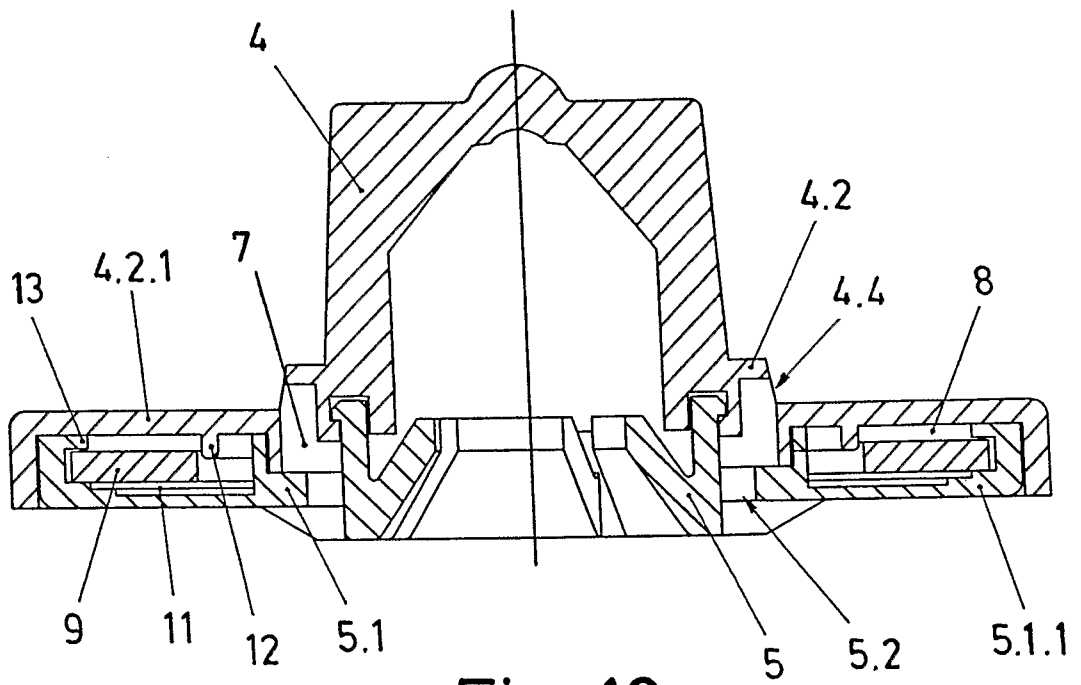


Fig. 10

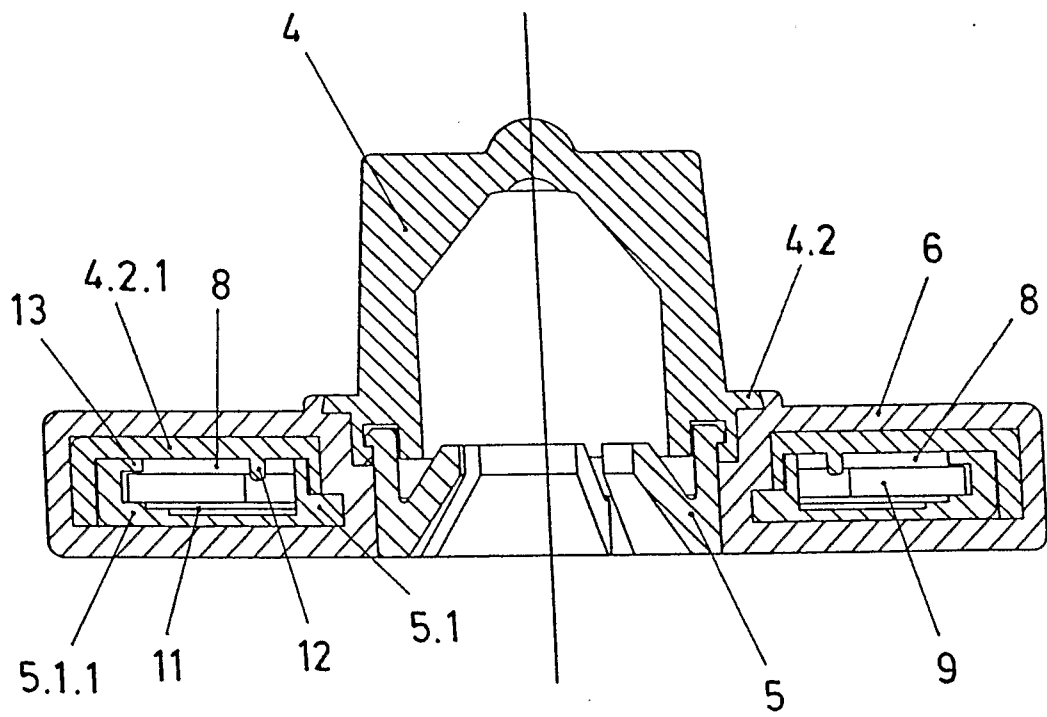


Fig. 11

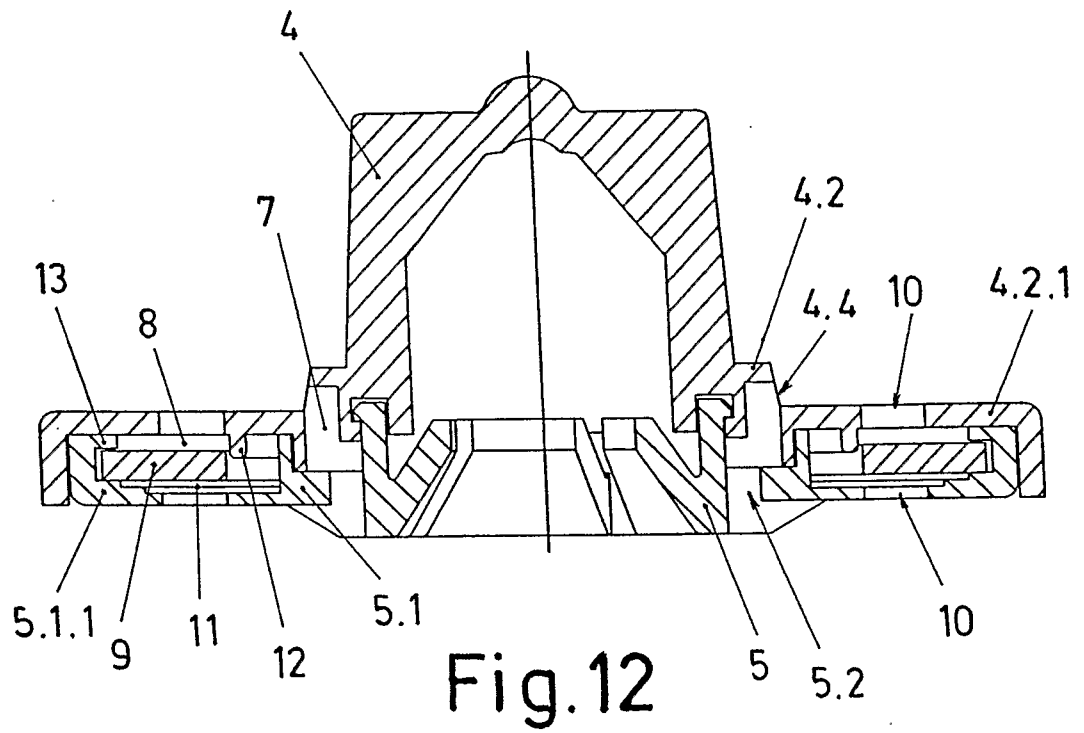


Fig.12

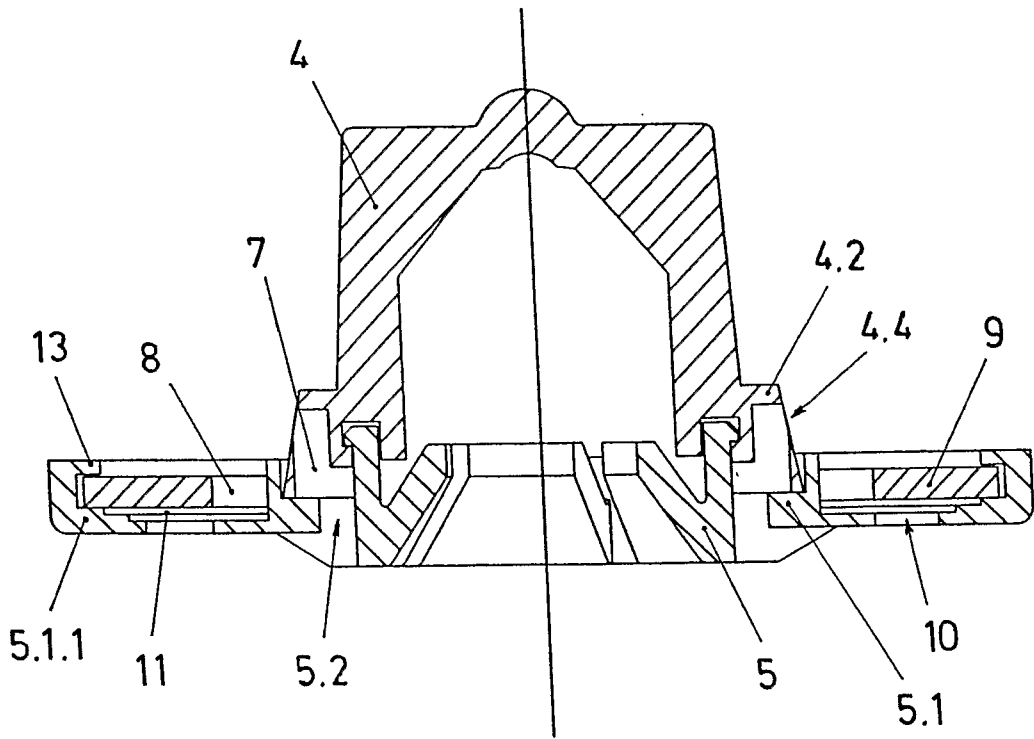


Fig.13

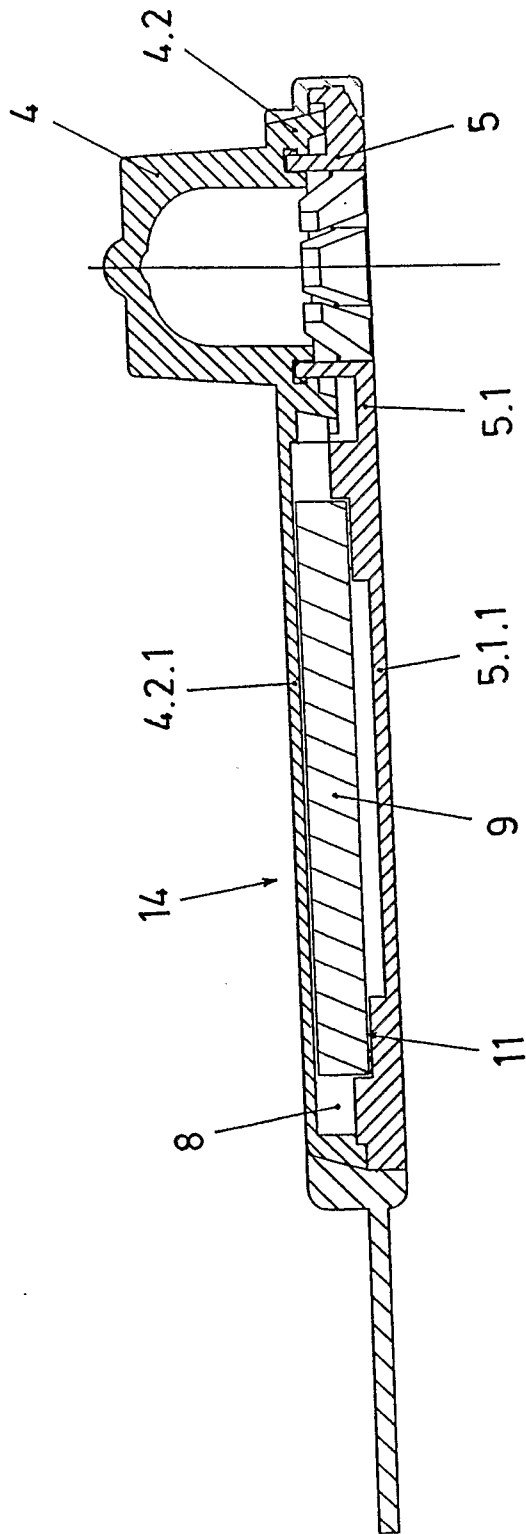


Fig. 14

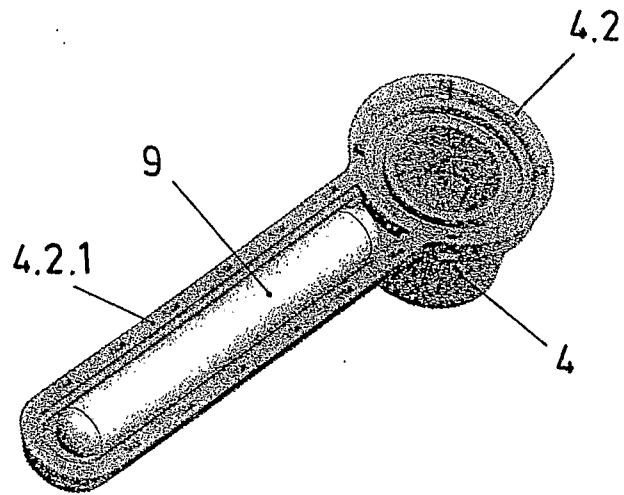


Fig. 15

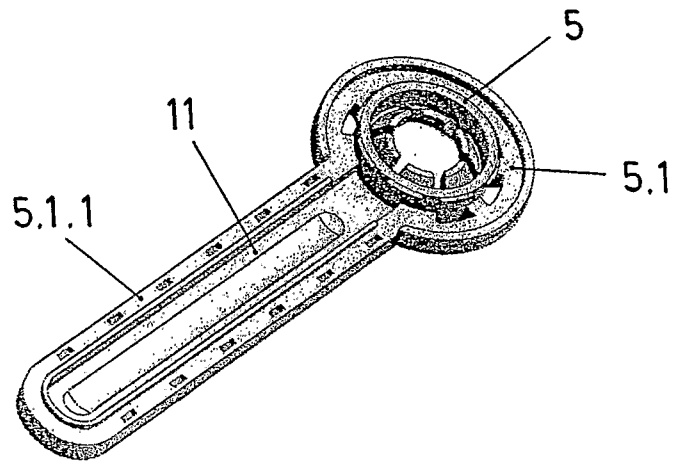


Fig. 16

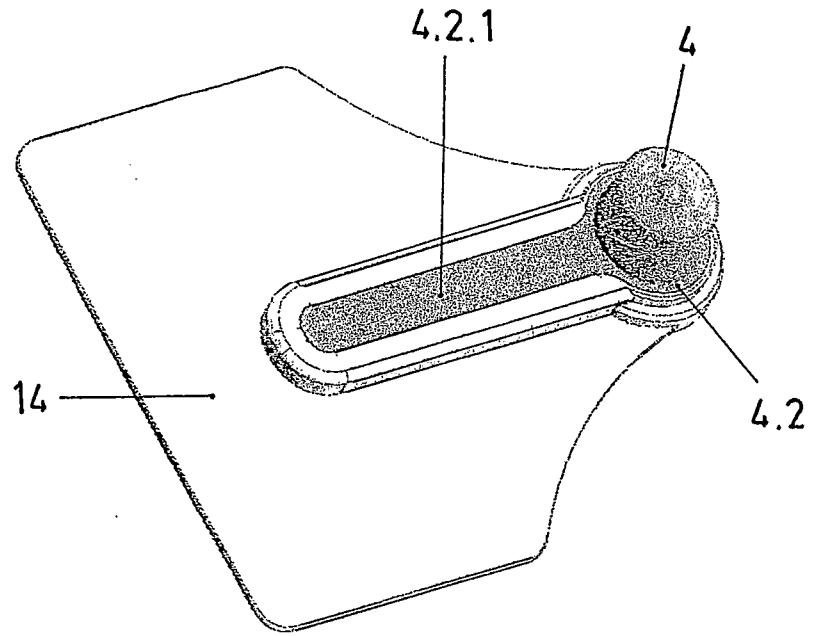


Fig.17

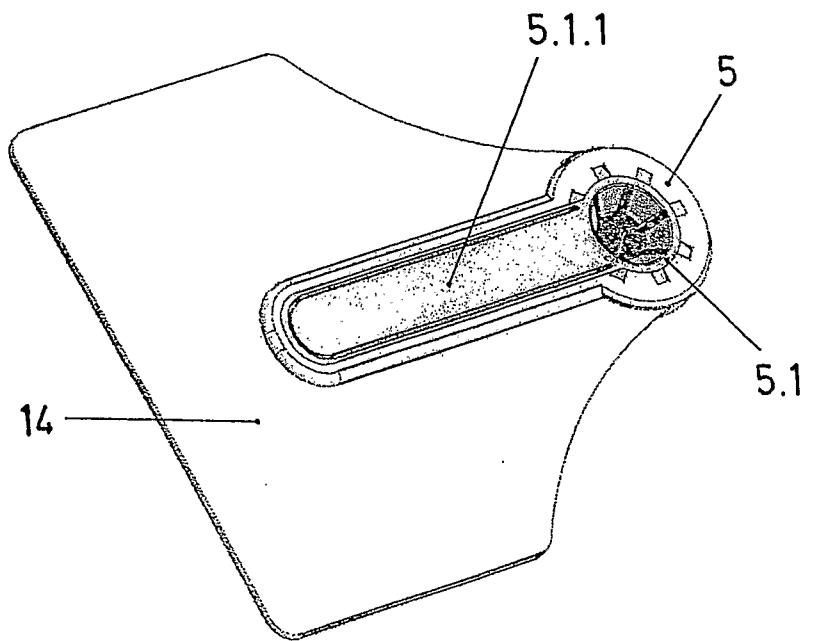


Fig.18

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/ES 2007/000150

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A01F 11/00 (2006.01)

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)

A01K 11/00

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)

CIBEPAT,EPODOC

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	ES1058014 U (CROMASA IDENTIFICACIÓN ELECTRÓNICA, S.A.) 28.06.2004, column 2, line 1 - column 6, line 55; and figures.	1-4 6-9
X A	EP0913083 A1 (Os Husdymerkefabrik a/s) 06.05.1999; the whole document.	1-4 6-9
X A	ES2198085 T3 (Allflex New Zealand, Ltd.) 27.09.2000; the whole document.	1-4 6-9
A	ES2139657 T3 (Allflex New Zealand, Ltd.) 01.03.1995; the whole document.	1-4, 6-9
A	US6098324 (Nepote, A.) 08.08.2000; the whole document.	1-4, 6-9
A	FR2687823 A1 (Crousoulon, P.) 27.08.1993; the whole document.	1-4, 6-9

 Further documents are listed in the continuation of Box C. 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 document 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 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

20 July 2007 (20.07.2007)

Date of mailing of the international search report

(08/08/2007)

Name and mailing address of the ISA/
O.E.P.M.

Paseo de la Castellana, 75 28071 Madrid, España.

Facsimile No. 34 91 3495304

Authorized officer

L. Sanz Tejedor

Telephone No. +34 913 498 533

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. Claims Nos.: **5**
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

Lack of technical characteristics

3. Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

1. As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
3. As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.

PCT/ ES 2007/000150

Patent document cited in the search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
FR2687823 3 A B	27.08.1993	NONE	-----
EP 0913083 AB	06.05.1999	NO 975015 B EP 19980850166 AU 8941598 A NZ 332424 A US 6330759 B US 6385877 B AT 219323 T DK 913083 T DE 69806114 D US 2002108278 A US 6598326 B PT 913083 T AU 755275 B ES 2179446 T DE 69806114 T	15.02.1999 30.10.1998 20.05.1999 28.01.2000 18.12.2001 14.05.2002 15.07.2002 15.07.2002 25.07.2002 15.08.2002 29.07.2003 29.11.2002 05.12.2002 16.01.2003 30.01.2003
US 6098324 A	08.08.2000	FR 2768836 AB FR 2768835 A	26.03.1999 26.03.1999

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional nº
PCT/ES 2007/000150

A. CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD

A01F 11/00 (2006.01)

De acuerdo con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP) o según la clasificación nacional y CIP.

B. SECTORES COMPRENDIDOS POR LA BÚSQUEDA

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

A01K 11/00

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)

CIBEPAT,EPODOC

C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Categoría*	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones nº
X A	ES1058014 U (CROMASA IDENTIFICACIÓN ELECTRÓNICA, S.A.) 28.06.2004, columna 2, línea 1 - columna 6, línea 55; y figuras.	1-4 6-9
X A	EP0913083 A1 (Os Husdymkerfabrik a/s) 06.05.1999; todo el documento.	1-4 6-9
X A	ES2198085 T3 (Allflex New Zealand, Ltd.) 27.09.2000; todo el documento.	1-4 6-9
A	ES2139657 T3 (Allflex New Zealand, Ltd.) 01.03.1995; todo el documento.	1-4, 6-9
A	US6098324 (Nepote, A.) 08.08.2000; todo el documento.	1-4, 6-9
A	FR2687823 A1 (Crousoulon, P.) 27.08.1993; todo el documento.	1-4, 6-9

En la continuación del Recuadro C se relacionan otros documentos Los documentos de familias de patentes se indican en el Anexo

* Categorías especiales de documentos citados:	"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.
"A" documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.	"X"	documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.
"E" solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.	"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.
"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).	"&"	documento que forma parte de la misma familia de patentes.
"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.		

Fecha en que se ha concluido efectivamente la búsqueda internacional.

20 Julio 2007 (20.07.2007)

Fecha de expedición del informe de búsqueda internacional

08 de agosto de 2007 (08/08/2007)

Nombre y dirección postal de la Administración encargada de la búsqueda internacional

O.E.P.M.

Funcionario autorizado

L. Sanz Tejedor

Paseo de la Castellana, 75 28071 Madrid, España.

Nº de fax 34 91 3495304

Nº de teléfono +34 913 498 533

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional n°

PCT/ ES 2007/000150

Recuadro II Observaciones cuando se estime que algunas reivindicaciones no pueden ser objeto de búsqueda (continuación del punto 2 de la primera hoja)

Este informe de búsqueda internacional no se ha realizado en relación a ciertas reivindicaciones según el artículo 17.2.a) por los siguientes motivos:

1. Las reivindicaciones n^{os}:
se refieren a un objeto con respecto al cual esta Administración no está obligada a proceder a la búsqueda, a saber:

2. Las reivindicaciones n^{os}: 5
se refieren a elementos de la solicitud internacional que no cumplen con los requisitos establecidos, de tal modo que no pueda efectuarse una búsqueda provechosa, concretamente:
Falta de características técnicas

3. Las reivindicaciones n^{os}:
son reivindicaciones dependientes y no están redactadas de conformidad con los párrafos segundo y tercero de la regla 6.4(a).

Recuadro III Observaciones cuando falta unidad de invención (continuación del punto 3 de la primera hoja)

La Administración encargada de la Búsqueda Internacional ha detectado varias invenciones en la presente solicitud internacional, a saber:

1. Dado que todas las tasas adicionales requeridas han sido satisfechas por el solicitante dentro del plazo, el presente informe de búsqueda de tipo internacional comprende todas las reivindicaciones que pueden ser objeto de búsqueda.
2. Dado que todas las reivindicaciones que pueden ser objeto de búsqueda podrían serlo sin realizar un esfuerzo que justifique tasas adicionales, esta Administración no requirió el pago de tasas adicionales.
3. Dado que tan sólo una parte de las tasas adicionales requeridas ha sido satisfecha dentro del plazo por el solicitante, el presente informe de búsqueda de tipo internacional comprende solamente aquellas reivindicaciones respecto de las cuales han sido satisfechas las tasas, concretamente las reivindicaciones n^{os}:
4. Ninguna de las tasas adicionales requeridas ha sido satisfecha por el solicitante dentro de plazo. En consecuencia, el presente informe de búsqueda de tipo internacional se limita a la invención mencionada en primer término en las reivindicaciones, cubierta por las reivindicaciones n^{os}:

- Indicación en cuanto a la protesta
- Se acompañó a las tasas adicionales la protesta del solicitante y, en su caso, el pago de una tasa de protesta.
 - Se acompañó a las tasas adicionales la protesta del solicitante, pero la tasa de protesta aplicable no se pagó en el plazo establecido para ello.
 - El pago de las tasas adicionales no ha sido acompañado de ninguna protesta.

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Información relativa a miembros de familias de patentes

Solicitud internacional n°

PCT/ES 2007/000150

Documento de patente citado en el informe de búsqueda	Fecha de Publicación	Miembro(s) de la familia de patentes	Fecha de Publicación
FR2687823 3 A B	27.08.1993	NINGUNO	-----
EP 0913083 AB	06.05.1999	NO 975015 B EP 19980850166 AU 8941598 A NZ 332424 A US 6330759 B US 6385877 B AT 219323 T DK 913083 T DE 69806114 D US 2002108278 A US 6598326 B PT 913083 T AU 755275 B ES 2179446 T DE 69806114 T	15.02.1999 30.10.1998 20.05.1999 28.01.2000 18.12.2001 14.05.2002 15.07.2002 15.07.2002 25.07.2002 15.08.2002 29.07.2003 29.11.2002 05.12.2002 16.01.2003 30.01.2003
US 6098324 A	08.08.2000	FR 2768836 AB FR 2768835 A	26.03.1999 26.03.1999