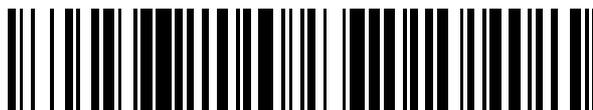


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 587 699**

51 Int. Cl.:

**G09F 3/02** (2006.01)

**G09F 3/20** (2006.01)

**G06K 19/077** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.05.2009** **E 13168031 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.07.2016** **EP 2631892**

54 Título: **Dispositivo de identificación, contenedor provisto de tal dispositivo y procedimiento de montaje del conjunto**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**26.10.2016**

73 Titular/es:

**ATHELIA SOLUTIONS IBÉRICA S.L. (100.0%)**  
**Avda de los Artesanos 48**  
**28760 Tres Cantos, Madrid, ES**

72 Inventor/es:

**GARCÍA CONTRERAS, GONZALO y**  
**SORIA COLMENERO, GLORIA**

74 Agente/Representante:

**DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto**

**ES 2 587 699 T3**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

**DESCRIPCIÓN**

Dispositivo de identificación, contenedor provisto de tal dispositivo y procedimiento de montaje del conjunto

La presente invención se refiere a un dispositivo de identificación, un contenedor provisto de tal dispositivo y un procedimiento de montaje del conjunto.

- 5 Más en particular, la invención se refiere a un dispositivo de identificación para contenedor de fluido, especialmente para contenedor de gas, que comprende un órgano electrónico de identificación a distancia tal como una antena de identificación por radiofrecuencia (RFID), estando dispuesto el órgano electrónico de identificación dentro de o sobre un soporte, estando dicho soporte destinado a ser fijado mecánicamente a un contenedor de fluido.
- 10 Se conoce fijar, sobre cilindros o botellas de fluidos, dispositivos de identificación electrónica consultables a distancia.
- Estos dispositivos electrónicos de identificación a distancia suelen utilizar la tecnología de identificación por radiofrecuencia, designada más frecuentemente con las siglas "RFID" (del inglés Radio Frequency IDentification).
- Esta tecnología permite memorizar y recuperar datos a distancia utilizando marcadores denominados "etiquetas radio" ("RFID tag", o "RFID transponder", o "tag", en inglés).
- 15 Estas etiquetas radio son objetos pequeños que generalmente comprenden una antena asociada a una pastilla electrónica y, ocasionalmente, una pila, para recibir y/o responder a las consultas por radio emitidas desde un emisor-receptor.
- Estas etiquetas radio generalmente van fijadas a una envolvente o un substrato. Las etiquetas radio están, por ejemplo, encapsuladas en la envolvente, con interposición de, por ejemplo, una resina.
- 20 Esta tecnología se utiliza especialmente para la gestión de un inventario de contenedores o botellas (GLP, fluido alimentario...), especialmente en su envasado. Para fijar el dispositivo de identificación a un contenedor, generalmente se prevé pegar o remachar la envolvente sobre una caperuza protectora de la llave del contenedor. De acuerdo con otras soluciones, el dispositivo de identificación va fijado directamente al cuerpo del contenedor.
- 25 El documento EP-A-1011070 da a conocer un dispositivo de identificación que comprende una envolvente anular contenedora de una antena y de una abrazadera intermedia dispuestas alrededor del cuello de un contenedor de gas. La fijación del dispositivo de identificación se realiza por encastre de un borde interno de la envolvente anular en una ranura circular de la abrazadera y ensamble de dos semianillos de la envolvente anular alrededor de la abrazadera.
- 30 El documento EP-A-1011069 da a conocer un dispositivo de identificación que comprende una envolvente anular y una abrazadera que descansa sobre dicha envolvente anular. El conjunto determinado por la envolvente anular y la abrazadera está destinado a ser montado sobre el cuello de un contenedor de gas de manera que la envolvente quede fijada de manera permanente.
- 35 El documento US 5697173 da a conocer un dispositivo de identificación que comprende una envolvente anular y un anillo de enclavamiento que permite mantener la envolvente anular alrededor del cuello de una botella. El anillo de enclavamiento se establece dentro de un alojamiento de la envolvente anular.
- El documento US 5555655 da a conocer un anillo de identificación establecido alrededor del cuello roscado de un contenedor de fluido y bloqueado mediante apriete entre una abrazadera de protección y la caperuza del contenedor. La fijación del anillo se realiza mediante patillas flexibles que, solidarias del anillo, engarzan en los hilos de rosca del cuello.
- 40 El documento EP-A-0586083 da a conocer un dispositivo de identificación que comprende una envolvente anular libre alrededor del cuello de una botella de gas.
- 45 El documento FR-A-2637021 da a conocer un regulador de la presión del combustible de un motor de inyección. El regulador queda bloqueado dentro de un alojamiento fijo por medio de una horquilla que incide por encima de un collarín conformado sobre el regulador, cooperando la horquilla con unos orificios acondicionados en el alojamiento fijo.
- 50 Sin embargo, estos modos de fijación son relativamente costosos y complejos a escala industrial. Además, debido a la profusión de contenedores (forma, estructura y materiales), la fijación y el posicionamiento de los dispositivos de identificación pueden llevar a problemas de una correcta lectura de la información. En efecto, contenedores adyacentes sobre cadenas de transporte pueden crear interferencias entre los dispositivos de identificación adyacentes.
- Es un propósito de la presente invención subsanar la totalidad o parte de los inconvenientes de la técnica anterior

anteriormente señalados.

5 Para este fin, el dispositivo de identificación según la invención, de acuerdo, por otro lado, con la definición genérica que se le da en el anterior preámbulo, se caracteriza esencialmente por que el soporte incluye una envolvente anular que tiene un diámetro comprendido entre 3 y 15 cm para permitir su disposición alrededor de un orificio de un contenedor, incluyendo la envolvente anular al menos una superficie de amarre que se extiende hacia la abertura central de dicha envolvente anular, estando la envolvente anular destinada a quedar situada, en la posición montada, alrededor de dicha llave con la superficie de amarre situada entre el cuerpo de un contenedor y el cuerpo de dicha llave fijada al contenedor, la superficie de amarre comprende órganos de fijación practicables cooperantes selectivamente con la envolvente anular para realizar una solidarización o una desvinculación selectiva de la superficie de amarre con relación a la envolvente anular, la superficie de amarre comprende un pasador, incluyendo en su periferia la envolvente anular uno o unos orificios destinados a albergar selectivamente uno o los extremos del pasador determinante de la superficie de amarre, atravesando el pasador el cuerpo de la envolvente para extenderse dentro de la abertura central de esta última.

15 Por otro lado, unas formas de realización de la invención pueden incluir una o varias de las siguientes características:

- La superficie de amarre reduce al menos localmente las dimensiones de la abertura central delimitada por la envolvente anular en un valor comprendido entre 1 y 6 cm y, preferentemente, de 2 a 4 cm,
- la superficie de amarre determina una pestaña continua o discreta en el interior de la abertura central de dicha envolvente anular,
- 20 - la superficie de amarre es monopieza con la envolvente anular,
- la superficie de amarre incluye partes o patillas flexibles para permitir ensartar la envolvente anular en una válvula o una llave, que tiene dimensiones transversales mayores o iguales que la abertura central delimitada por la superficie de amarre, mediante deformación elástica de la superficie de amarre,
- 25 - la superficie de amarre tiene un espesor comprendido entre 0,5 mm y 10 mm y, preferentemente, entre 1 y 4 mm, siendo dicho espesor de la superficie de amarre inferior al espesor de la envolvente anular,
- la superficie de amarre comprende órganos de fijación practicables cooperantes selectivamente con la envolvente anular para realizar una solidarización o una desvinculación selectiva de la superficie de amarre con relación a la envolvente anular,
- 30 - la superficie de amarre comprende un pasador, incluyendo en su periferia la envolvente anular uno o unos orificios destinados a albergar selectivamente uno o los extremos del pasador determinante de la superficie de amarre, atravesando el pasador el cuerpo de la envolvente para extenderse dentro de la abertura central de esta última,
- el pasador incluye uno o unos brazos espaciados determinantes de sendas superficies de amarre.

35 Asimismo, la invención se refiere a un contenedor, especialmente de fluido a presión, que incluye un orificio de llenado y/o de extracción y una llave dispuesta dentro del orificio, incluyendo el contenedor un dispositivo de identificación de acuerdo con una cualquiera de las características señaladas anteriormente o a continuación, estando dispuesto dicho dispositivo de identificación alrededor de la llave y alrededor del orificio y mantenido en posición mediante tope de al menos una parte de su superficie de amarre entre el cuerpo de la llave y el cuerpo del contenedor.

40 De acuerdo con otras posibles particularidades, el dispositivo de identificación se mantiene en posición mediante apriete de al menos una parte de su superficie de amarre entre el cuerpo de la llave y el cuerpo del contenedor.

45 Asimismo, la invención se refiere a un procedimiento de montaje de un dispositivo de identificación de acuerdo con una cualquiera de las características señaladas anteriormente o a continuación sobre un contenedor, especialmente de fluido a presión, que incluye un orificio de llenado y/o de extracción y una llave fijada dentro del orificio del contenedor, incluyendo el procedimiento una primera etapa de montaje de una llave en el orificio del contenedor, una segunda etapa de colocación del dispositivo de identificación alrededor del orificio del contenedor, ensartando y pasando la envolvente anular a lo largo de la llave ya montada sobre el contenedor, una tercera etapa de fijación de la superficie de amarre a la envolvente anular para posicionar y bloquear en posición la superficie de amarre entre el cuerpo del contenedor y el cuerpo de la llave.

50 La invención puede concernir asimismo a cualquier dispositivo o procedimiento alternativo que comprenda cualquier combinación de las características señaladas anteriormente o a continuación.

Otras particularidades y ventajas se irán poniendo de manifiesto con la lectura de la descripción subsiguiente, llevada a cabo con referencia a las figuras, en las cuales:

- La figura 1 representa una vista desde arriba y esquemática de un primer posible ejemplo de realización de un dispositivo de identificación según la invención,
- la figura 2 ilustra una semisección transversal según la línea AA del dispositivo de identificación de la figura 1,
- 5 La figura 3 representa una vista desde arriba y esquemática de un segundo posible ejemplo de realización de un dispositivo de identificación según la invención,
- la figura 4 ilustra una semisección transversal según la línea BB del dispositivo de identificación de la figura 3,
- la figura 5 ilustra una semisección transversal de un tercer posible ejemplo de realización del dispositivo de identificación según la invención,
- 10 la figura 6 representa una vista desde arriba y esquemática de un cuarto posible ejemplo de realización de un dispositivo de identificación según la invención en posición montada sobre una llave,
- la figura 7 ilustra una vista en perspectiva del dispositivo de la figura 6 en posición parcialmente montada sobre la llave,
- la figura 8 ilustra una vista en perspectiva, esquemática y parcial, de un ejemplo de montaje de un dispositivo de identificación según la invención sobre una llave equipada con una llave o con una válvula,
- 15 la figura 9 ilustra una vista en sección vertical del conjunto de la figura 8,
- la figura 10 ilustra una vista desde abajo de un posible ejemplo de realización de la envolvente 2 de la figura 3, y
- la figura 11 ilustra una semisección transversal de un cuarto posible ejemplo de realización del dispositivo de identificación según la invención.
- 20 Haciendo referencia a las figuras 1 y 2, el dispositivo de identificación, especialmente para contenedor de fluido, comprende un soporte 2 determinante de una envolvente anular circular. La envolvente es, por ejemplo, de material plástico. En el interior de la envolvente anular 2 se halla dispuesto un órgano electrónico de identificación 1. El órgano electrónico de identificación 1 puede comprender principalmente una antena circular. El órgano electrónico de identificación 1 es, por ejemplo, mantenido dentro de la envolvente con interposición de una resina 8 o cualquier otro oportuno elemento en sí conocido. (La envolvente 2 puede estar abierta por su parte inferior.) La antena 1
- 25 puede ser principalmente una antena con forma de anillo plano (0,5 mm de espesor) o una antena con forma de cápsula, o cualquier otro oportuno dispositivo electrónico.
- Preferentemente, la envolvente anular 2 tiene un diámetro comprendido entre 3 y 15 cm, por ejemplo entre 3 y 8 cm.
- En su parte central (en el interior del anillo determinado por la envolvente 2), la envolvente anular 2 incluye una superficie de amarre 12 que se extiende radialmente hacia el interior de dicha envolvente anular 2. En el ejemplo de
- 30 las figuras 1 y 2, la superficie de amarre 12 es una pestaña circular solidaria (monopieza) con la envolvente 2. La superficie de amarre 2 tiene, por ejemplo, un diámetro comprendido entre 3 y 6 cm. La superficie de amarre tiene, por ejemplo, un espesor comprendido entre 0,5 mm y 10 mm y, preferentemente, entre 1 y 4 mm. Preferentemente, el espesor de la superficie de amarre 12 es inferior al espesor de la envolvente anular 2.
- De esta manera, en la posición montada sobre un contenedor (figuras 8 y 9), la envolvente anular 2 se halla dispuesta alrededor del orificio 7 del contenedor 5 y alrededor de la llave 5 (o de la válvula) fijada en el orificio 7. La superficie de amarre 12 se encarga de la sujeción mecánica del dispositivo de identificación sobre el contenedor 5 al estar situada o interpuesta entre el cuerpo de un contenedor 5 y el cuerpo de la llave 6 fijada al contenedor.
- 35 Esto permite fijar un dispositivo de identificación estándar sobre contenedores diferentes. El dispositivo de identificación se puede ubicar principalmente sobre el contenedor 5 (alrededor del orificio 7) antes de la fijación de la llave 6 o de la válvula en el orificio 7. Preferentemente, cuando a continuación se fija la llave 6, el dispositivo de identificación no puede ser retirado independientemente de la llave 6 sin dañar dicho dispositivo de identificación.
- 40 El montaje puede ser manual y/o automático.
- Tal como se representa en las figuras 3 y 4, la superficie de amarre 2 puede comprender partes discretas, es decir, una pluralidad de porciones independientes o diferenciadas.
- 45 Además, la totalidad o parte de la superficie de amarre 12 (patillas 12, figura 4) puede ser flexible para permitir ensartar la envolvente anular 2 en una válvula o una llave 6 que tenga dimensiones transversales mayores o iguales que la abertura central delimitada por la superficie de amarre 12.
- De esta manera, el dispositivo de identificación se puede ubicar, según se ha descrito anteriormente, sobre el contenedor (alrededor del orificio 7) antes de la fijación de la llave 6.

- 5 Sin embargo, en el caso de superficie de amarre 12 flexible, el dispositivo de identificación se puede ubicar asimismo sobre el contenedor 5 (alrededor del orificio 7) tras la fijación de la llave 6. La configuración de superficie de amarre 12 permite el montaje sobre la llave 6 mediante deformación elástica, pero dificulta o impide la operación inversa (remoción hacia arriba) del dispositivo de identificación. Por ejemplo, la superficie de amarre 12 puede tener una orientación (inclinación hacia arriba, por ejemplo) y una rigidez que únicamente favorezcan su deformación en el sentido del montaje sobre una llave 6.
- 10 Tal como se representa en las figuras 2 y 4, la superficie de amarre 12 puede estar situada en un plano paralelo al plano de la envolvente anular 2. Más exactamente, la superficie de amarre 12 puede estar situada a nivel del extremo inferior de la envolvente anular 2 (cf. figuras 2 y 4, refiriéndose la posición superior a su posición vertical y montada sobre un contenedor).
- Por supuesto, y tal como se representa en la figura 5, la superficie de amarre 12 puede estar situada a nivel del extremo superior de la envolvente anular 2.
- 15 Igualmente puede la superficie de amarre 12 estar situada a cualquier nivel de la envolvente 2 (por ejemplo, a media altura, tal como queda visible en la figura 11). La altura H (profundidad vertical) de la envolvente 2 se adapta en función del material del contenedor de destino. Esta altura H está comprendida, por ejemplo, entre 2 mm y 20 mm y, preferentemente, entre 5 mm y 10 mm, especialmente para contenedores metálicos.
- En la forma de realización ilustrada en las figuras 6 y 7, la superficie de amarre 12 puede ser solidarizada o desvinculada selectivamente con relación a la envolvente anular 2.
- 20 Por ejemplo, la envolvente 2 y la superficie de amarre 12 comprenden conjugados órganos de fijación practicables que permiten una solidarización o una desvinculación selectiva de la superficie de amarre 12 con relación a la envolvente anular 2.
- Por ejemplo, la superficie de amarre 12 comprende un pasador en U 3 y la envolvente anular 2 incluye uno o unos orificios 4 destinados a albergar selectivamente uno o los extremos del pasador 3. En la posición montada, el pasador 3 atraviesa el cuerpo de la envolvente 2 para extenderse dentro de la abertura central de la envolvente anular 2. De esta manera, los dos brazos paralelos del pasador en U determinan sendas superficies de amarre 12 practicables.
- 25 El hecho de prever una superficie de amarre 12 practicable como en el ejemplo de las figuras 6 y 7 permite un montaje en el cual la envolvente anular 2 queda dispuesta alrededor del orificio 7 del contenedor ensartando y pasando la envolvente anular 2 a lo largo de la válvula o de la llave 6 ya montada sobre el contenedor 5. La superficie de amarre 12 se puede fijar a continuación a la envolvente anular 2 para posicionarse entre el cuerpo del contenedor 5 y el cuerpo de la llave 6 al objeto de bloquear en posición el dispositivo de identificación. Por ejemplo, la fijación de la superficie de amarre 12 a la envolvente anular 2 se realiza por trinquete.
- 30 Por supuesto, son posibles otras particularidades.
- 35 El órgano electrónico de identificación a distancia puede estar previsto para funcionar en cualquier frecuencia concebible (desde las bajas frecuencias hasta las microondas).
- Tal como se ilustra por ejemplo en la figura 10, la superficie interna de la envolvente 2 puede incluir nervaduras (por ejemplo, horizontales y/o verticales) para mejorar la cohesión con la resina 8 que quedará llenando el volumen hueco y embebiendo los componentes electrónicos.
- 40 Por lo tanto, fácilmente se comprende que, siendo de estructura simple y económica, la invención permite fijar eficazmente y con una gran seguridad de utilización un dispositivo de identificación a contenedores constructivamente muy diferentes.
- La invención permite mejorar la fijación del dispositivo de identificación a un contenedor. Además, se ven mejoradas las prestaciones de lectura del campo magnético del dispositivo de identificación.
- 45 En efecto, el posicionamiento del dispositivo de identificación sobre el contenedor según la invención permite asegurar mejor el acoplamiento magnético entre el dispositivo de identificación y el cuerpo contenedor (posicionamiento controlado especialmente gracias a la envolvente). De esta manera, la frecuencia del dispositivo de identificación (antena) se elige ("detuned") al objeto de tener en cuenta el impacto magnético del contenedor al que va fijado el dispositivo.
- 50 Para aislar magnéticamente el dispositivo de identificación del cuerpo del contenedor y mejorar las prestaciones de lectura magnética del dispositivo, es posible prever una capa de material aislante 9 tal como una ferrita dispuesta entre el órgano electrónico de identificación (antena 1) y el cuerpo del contenedor.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Dispositivo de identificación para contenedor de fluido que comprende un órgano electrónico de identificación a distancia (1) tal como una antena de identificación por radiofrecuencia (RFID), estando dispuesto el órgano electrónico de identificación (1) dentro de o sobre un soporte (2), estando dicho soporte (2) destinado a ser fijado mecánicamente a un contenedor de fluido e incluyendo una envolvente anular que tiene un diámetro comprendido entre 3 y 15 cm para permitir su disposición alrededor de un orificio de un contenedor, incluyendo la envolvente anular (2) al menos una superficie de amarre (12) que se extiende hacia la abertura central de dicha envolvente anular (2), estando la envolvente anular (2) destinada a quedar situada, en la posición montada, alrededor de dicha llave con la superficie de amarre (12) situada entre el cuerpo de un contenedor y el cuerpo de dicha llave fijada al contenedor, comprendiendo la superficie de amarre (12) unos órganos de fijación practicables cooperantes selectivamente con la envolvente anular (2) para realizar una solidarización o una desvinculación selectiva de la superficie de amarre (12) con relación a la envolvente anular (2), caracterizado por que la superficie de amarre (12) comprende un pasador (3) y por que la envolvente anular (2) incluye en su periferia uno o unos orificios (4) destinados a albergar selectivamente uno o los extremos del pasador determinante de la superficie de amarre (12), atravesando el pasador (3) el cuerpo de la envolvente (2) para extenderse dentro de la abertura central de esta última.
- 10 2. Dispositivo de identificación según la reivindicación 1, caracterizado por que el pasador (3) incluye uno o unos brazos espaciados determinantes de sendas superficies de amarre (12).
- 20 3. Dispositivo de identificación según una cualquiera de las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado por que la solidarización de la superficie de amarre (12) sobre la envolvente anular (2) se realiza por trinquete.
4. Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por que el pasador (3) incluye dos brazos paralelos determinantes de sendas superficies de amarre (12).
- 25 5. Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por que la superficie de amarre (12) reduce al menos localmente las dimensiones de la abertura central delimitada por la envolvente anular (2) en un valor comprendido entre 1 y 6 cm y, preferentemente, de 2 a 4 cm.
6. Dispositivo de identificación según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por que la superficie de amarre (12) tiene un espesor comprendido entre 0,5 mm y 10 mm y, preferentemente, entre 1 y 4 mm, siendo dicho espesor de la superficie de amarre (12) inferior al espesor de la envolvente anular (2).
- 30 7. Contenedor (5), especialmente de fluido a presión, que incluye un orificio de llenado y/o de extracción (7) y una llave (6) dispuesta dentro del orificio (7), caracterizado por que incluye un dispositivo de identificación de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6 dispuesto alrededor de la llave y alrededor del orificio (7), siendo mantenido en posición dicho dispositivo de identificación mediante tope de al menos una parte de su superficie de amarre (12) entre el cuerpo de la llave (6) y el cuerpo del contenedor (5).
- 35 8. Procedimiento de montaje de un dispositivo de identificación de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6 sobre un contenedor (5), especialmente de fluido a presión, que incluye un orificio de llenado y/o de extracción (7) y una llave (6) fijada dentro del orificio del contenedor, caracterizado por que incluye una primera etapa de montaje de una llave en el orificio (7) del contenedor, una segunda etapa de colocación del dispositivo de identificación alrededor del orificio (7) del contenedor, ensartando y pasando la envolvente anular (2) a lo largo de la llave (6) ya montada sobre el contenedor (5), una tercera etapa de fijación de la superficie de amarre (12) a la envolvente anular (2) para posicionar y bloquear en posición la superficie de amarre (12) entre el cuerpo del contenedor (5) y el cuerpo de la llave (6).
- 40 9. Procedimiento según la reivindicación 8, caracterizado por que la tercera etapa de fijación de la superficie de amarre (12) a la envolvente anular (2) se realiza por trinquete.

45

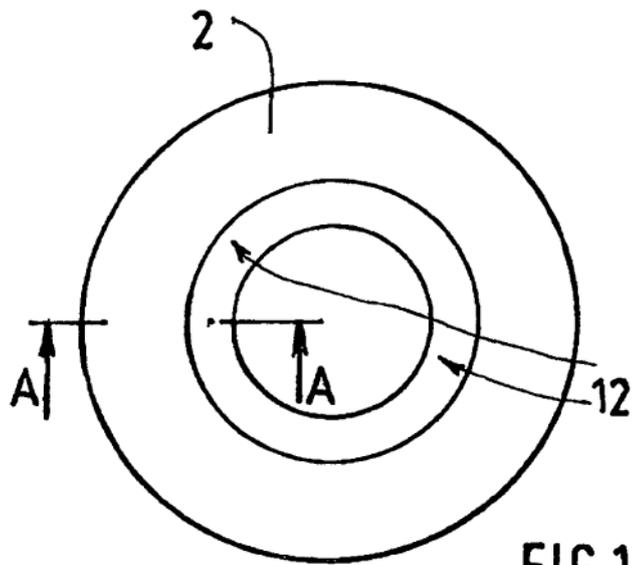


FIG.1

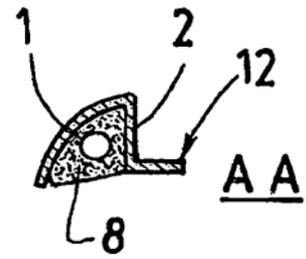


FIG.2

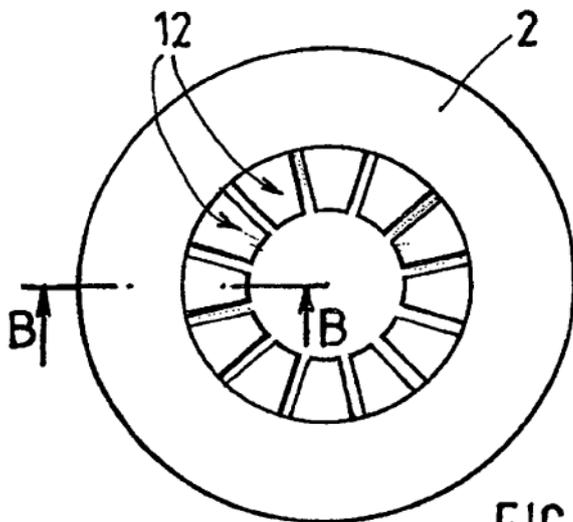


FIG.3

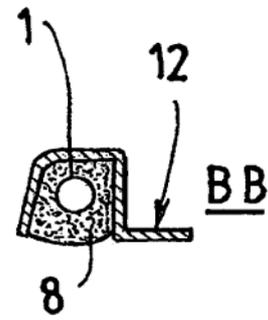


FIG.4

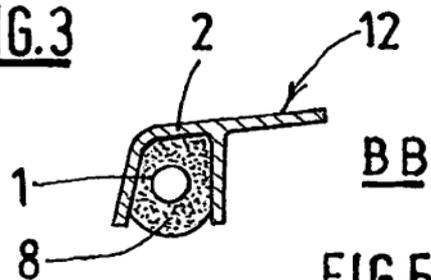
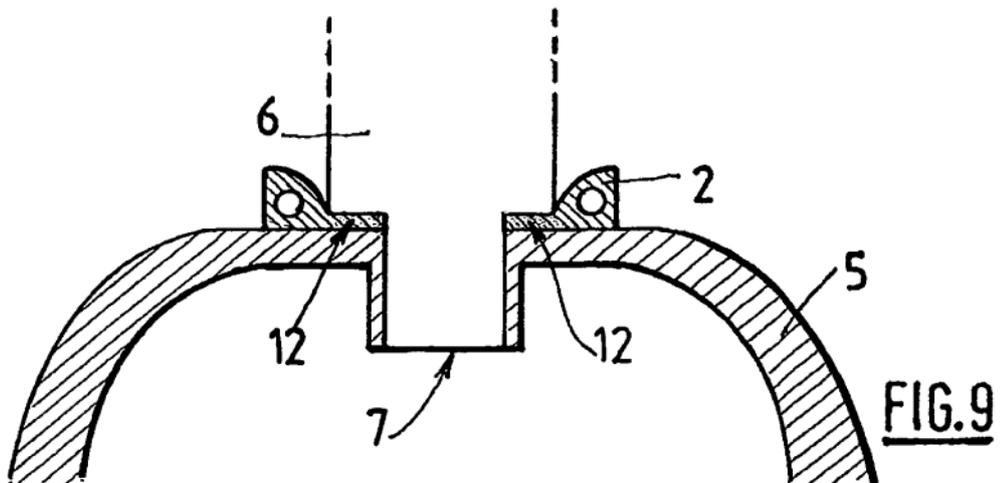
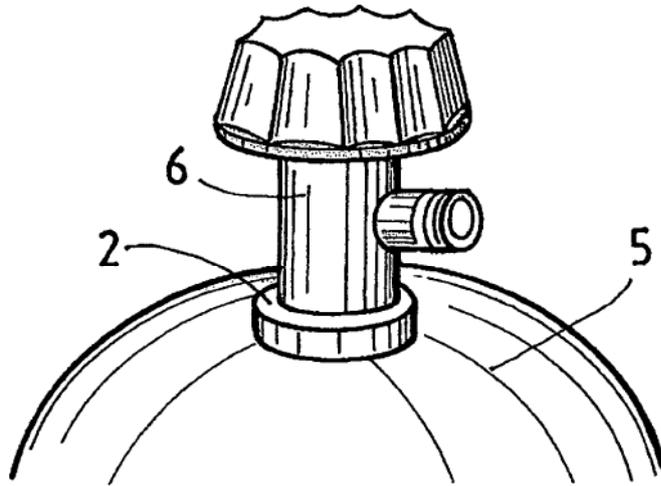
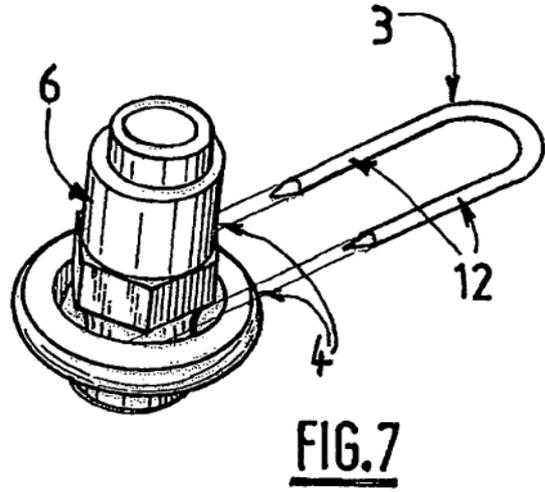
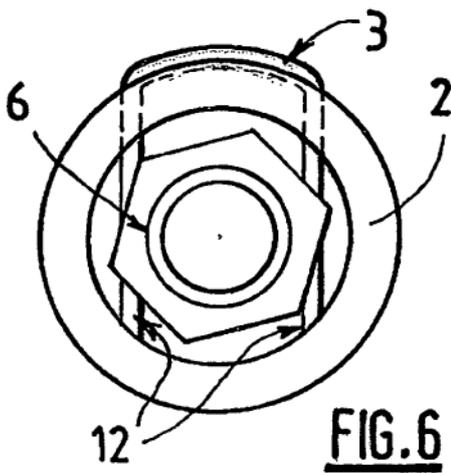


FIG.5



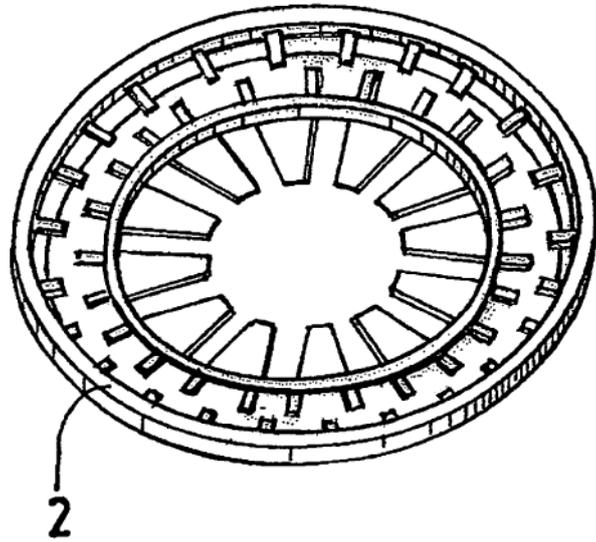


FIG. 10

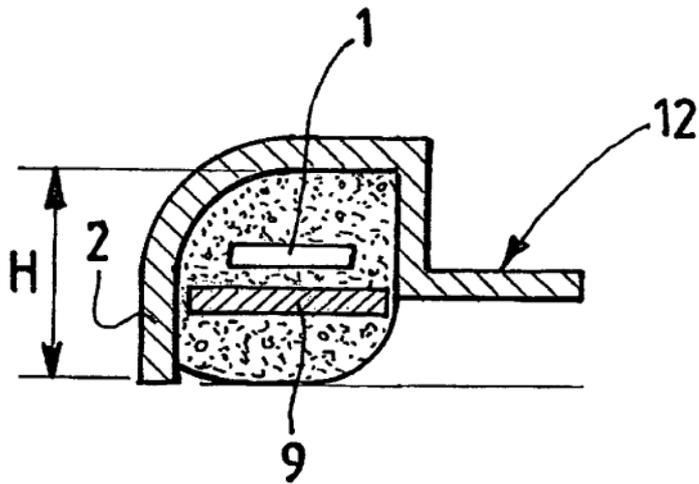


FIG. 11