

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 374 045**

51 Int. Cl.:
H01Q 1/12 (2006.01)
H01Q 11/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **09305257 .9**
96 Fecha de presentación: **24.03.2009**
97 Número de publicación de la solicitud: **2234198**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **29.09.2010**

54 Título: **SOPORTE DE ANTENA HELICOIDAL.**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
13.02.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
13.02.2012

73 Titular/es:
ACTARIS SAS
62 BIS RUE ANDRÉ MORIZET
92100 BOULOGNE BILLANCOURT, FR

72 Inventor/es:
Guillot-Jérôme, Denis y
Rigomier, Vincent

74 Agente: **de Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 374 045 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

Soporte de antena helicoidal.

5 La invención se refiere a un soporte de antena helicoidal.

Más precisamente, se refiere a una antena interna de un producto que se comunica por radio, en especial para productos contadores, tales como módulos de telelectura de contadores de fluido o de electricidad.

10 La antena va soldada a la tarjeta electrónica del producto y debe estar orientada correctamente para sintonizarse a la radiofrecuencia de funcionamiento.

Ahora bien, ésta puede deformarse en su montaje sobre la tarjeta electrónica y el paso de las espiras, que es un parámetro importante de funcionamiento, puede variar asimismo con el tiempo y degradar las prestaciones del producto.

15 Por lo tanto, ya se ha contemplado consolidarla por medio de un soporte.

20 Un soporte de antena helicoidal se describe en la patente 5406693.

Este soporte se constituye a partir de cuatro elementos conformados en forma de cruz y solidarios con una base cilíndrica, siendo estos elementos placas rectangulares y estando provistos de ranuras dispuestas con un paso preciso sobre su borde externo. Entre estos elementos van dispuestos unos elementos en forma de cuña y, así, se dispone un hilo conductor en las ranuras y contra las cuñas para formar una antena. Las cuñas se quitan a continuación por deslizamiento y la antena queda así formada y soportada por el soporte.

Este modo de soporte implica una fabricación de la antena directamente sobre el soporte. Si se adquiere una antena ya fabricada en forma de hélice, el soporte descrito en esa patente no conviene.

30 En efecto, su colocación en las ranuras del soporte implica bien una deformación por distanciamiento de la antena para encajar las espiras en las respectivas ranuras, o bien un atornillado por rotación de la antena sobre las ranuras.

Ahora bien, estos dos modos de montaje consumen mucho tiempo y son complejos y, sobre todo, son susceptibles de degradar la antena, que se constituye a partir de un hilo relativamente fino.

35 La invención soluciona este problema proponiendo un soporte de antena helicoidal que, destinado al montaje de una antena ya fabricada, asegura una perfecta sujeción de las espiras de la antena con un paso preciso.

40 Para tal fin, la invención propone un soporte de antena helicoidal que incluye al menos tres ramas de soporte sensiblemente rectangulares equidistribuidas alrededor de una columna central, siendo la anchura de estas ramas de soporte tal que su borde externo queda dispuesto sobre un cilindro geométrico de sección sensiblemente igual a la sección interna de la antena, caracterizado por incluir asimismo al menos tres elementos de peine que, incluyendo ranuras espaciadas a un paso idéntico al de las espiras de la antena, están destinados a ser fijados a cada borde externo de dichas ramas de soporte, con sus ranuras dirigidas hacia dichas ramas de soporte.

45 Gracias a la invención, se evita toda deformación y, por tanto, toda pérdida de funcionamiento de la antena. El montaje de la antena sobre una tarjeta electrónica así como su orientación se ven asimismo facilitados.

50 De acuerdo con una forma preferida de realización de la invención, dichos elementos de peine se conforman a partir de un perfil en U, del cual cada rama de la U incluye dichas ranuras, y destinados a ser encajados sobre el borde externo de cada rama del soporte.

Ventajosamente, dichos elementos de peine incluyen al menos una espiga de engatillado en un orificio practicado en el borde externo de dichas ramas de soporte.

55 Dichos elementos de peine pueden estar vinculados a cada dicha rama de soporte mediante una bisagra.

Dichas ramas incluyen ventajosamente una anchura suplementaria de apoyo de la espira inferior de la antena.

60 El soporte puede incluir un orificio de guía del extremo de dicha antena destinado a fijarse a una tarjeta electrónica.

La invención queda descrita a continuación con mayor detalle con la ayuda de figuras que tan sólo representan formas preferidas de realización de la invención.

65 La figura 1 es una vista en perspectiva de una antena helicoidal montada sobre un soporte conforme a la

invención.

Las figuras 2 a 5 ilustran las etapas de montaje de una antena helicoidal sobre un soporte conforme a la invención.

5 La figura 6 es una vista en perspectiva de un soporte conforme a la invención según una variante de realización.

10 Tal como se representa en la figura 1, la invención se refiere a un soporte 1 de antena helicoidal 2, de material plástico, que incluye al menos tres ramas de soporte 1A, 1B, 1C sensiblemente rectangulares equidistribuidas alrededor de una columna central 1D, siendo la anchura de estas ramas de soporte tal que su borde externo queda dispuesto sobre un cilindro geométrico de sección sensiblemente igual a la sección interna de la antena 2.

15 Este soporte 1 incluye asimismo al menos tres elementos de peine 2A, 2B, 2C, también de material plástico que, incluyendo ranuras espaciadas a un paso idéntico al de las espiras de la antena 2, están destinados a ser fijados a cada borde externo de las ramas de soporte 1A, 1B, 1C, con sus ranuras dirigidas hacia las ramas de soporte.

Una vez montada la antena 2 sobre el soporte 1 tal como se ilustra en la figura 1, el soporte incluye un orificio de guía 3 del extremo 2A de la antena destinado a fijarse a una tarjeta electrónica 4.

20 Las diferentes piezas son más visibles en las figuras 2 a 5, que ilustran las etapas de montaje de una antena 2 sobre un soporte de este tipo.

25 Tal como se representa en la figura 2, la antena 2 se dispone sobre este soporte mediante encaje de este último en el interior de la antena, con una orientación tal que el extremo 2A de la antena viene a introducirse en el orificio 3 del soporte.

Las ramas 1A, 1B, 1C incluyen ventajosamente una anchura suplementaria 5A, 5B, 5D de apoyo de la espira inferior de la antena.

30 Después de esta primera etapa de montaje, la antena 2 se halla en la posición representada en la figura 3.

Los elementos de peine 2A, 2B, 2C se fijan a continuación a cada borde externo de las ramas de soporte 1A, 1B, 1C, tal y como se ilustra en la figura 4.

35 Estos elementos de peine 2A, 2B, 2C se conforman a partir de un perfil en U, del cual cada rama de la U incluye las ranuras 6, y destinados a ser encajados sobre el borde externo de cada rama del soporte 1A, 1B, 1C. Las ranuras 6 pasan a recibir las espiras de la antena 2 que quedan así mantenidas en su sitio.

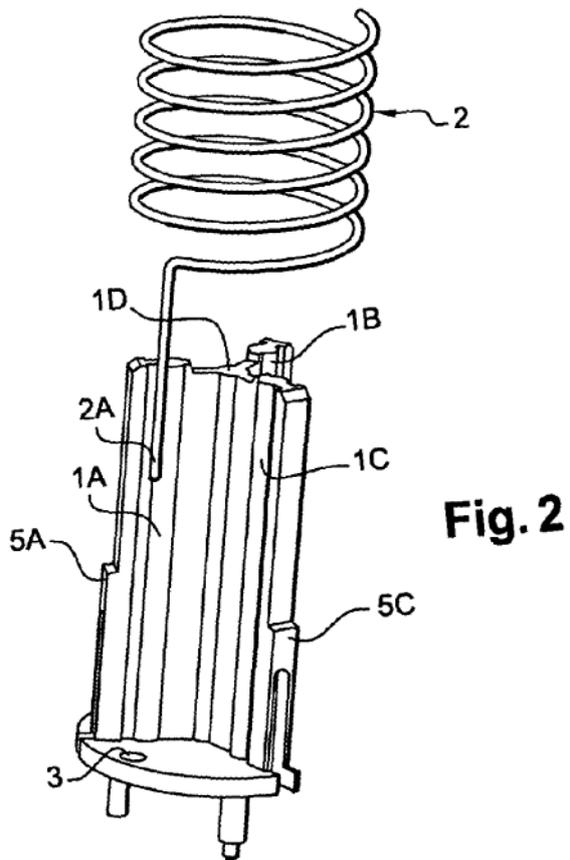
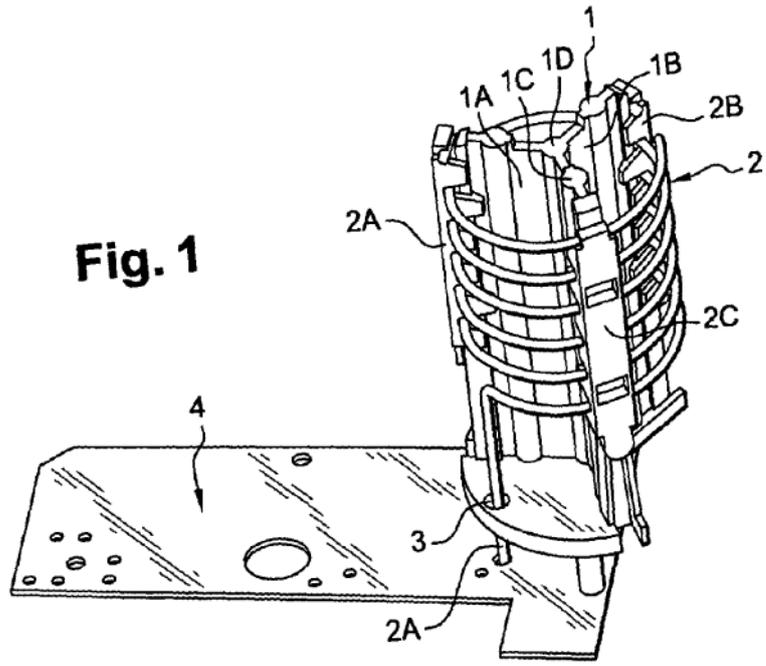
40 Para su fijación a cada borde externo de las ramas de soporte 1A, 1B, 1C, los elementos de peine 2A, 2B, 2C incluyen cada uno de ellos al menos una espiga 7 de engatillado en un orificio practicado en el borde externo de las ramas de soporte. Los tres elementos de peine tienen una longitud idéntica y van posicionados a diferentes niveles sobre las ramas de soporte 1A, 1B y 1C. Estos quedan bloqueados en posición mediante engatillado de cada espiga 7 en el correspondiente orificio del borde externo de las ramas de soporte.

45 Así completamente montada la antena 2 sobre el soporte 1, tal como se ilustra en la figura 5, se puede fijar a una tarjeta electrónica 4 por medio de pasadores de centrado y de posicionamiento 9, en número de cuatro, insertados en la tarjeta, en lo que unos se refiere, y asentados sobre la misma, en lo que a otros se refiere.

50 De acuerdo con una variante representada en la figura 6, los elementos de peine 2A, 2B, 2C pueden ir vinculados a cada rama de soporte 1A, 1B, 1C, mediante una bisagra, constituida en el presente caso a partir de una lengüeta flexible 10.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Soporte (1) de antena helicoidal (2) que incluye al menos tres ramas de soporte (1A, 1B, 1C) sensiblemente rectangulares equidistribuidas alrededor de una columna central (1D), siendo la anchura de estas ramas de soporte tal que su borde externo queda dispuesto sobre un cilindro geométrico de sección sensiblemente igual a la sección interna de la antena, **caracterizado por** incluir asimismo al menos tres elementos de peine (2A, 2B, 2C) que, incluyendo ranuras (6) espaciadas a un paso idéntico al de las espiras de la antena, están destinados a ser fijados a cada borde externo de dichas ramas de soporte (1A, 1B, 1C), con sus ranuras dirigidas hacia dichas ramas de soporte.
- 10 2. Soporte según la reivindicación 1, **caracterizado porque** dichos elementos de peine (2A, 2B, 2C) se conforman a partir de un perfil en U, del cual cada rama de la U incluye dichas ranuras (6), y destinados a ser encajados sobre el borde externo de cada rama del soporte (1A, 1B, 1C).
- 15 3. Soporte según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** dichos elementos de peine (2A, 2B, 2C) incluyen al menos una espiga (7) de engatillado en un orificio practicado en el borde externo de dichas ramas de soporte (1A, 1B, 1C).
- 20 4. Soporte según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** dichos elementos de peine (2A, 2B, 2C) están vinculados a cada dicha rama de soporte mediante una bisagra (10).
5. Soporte según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** dichas ramas de soporte (1A, 1B, 1C) incluyen una anchura suplementaria (5A, 5B, 5C) de apoyo de la espira inferior de la antena.
- 25 6. Soporte según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por** incluir un orificio (3) de guía del extremo (2A) de dicha antena destinado a fijarse a una tarjeta electrónica (4).



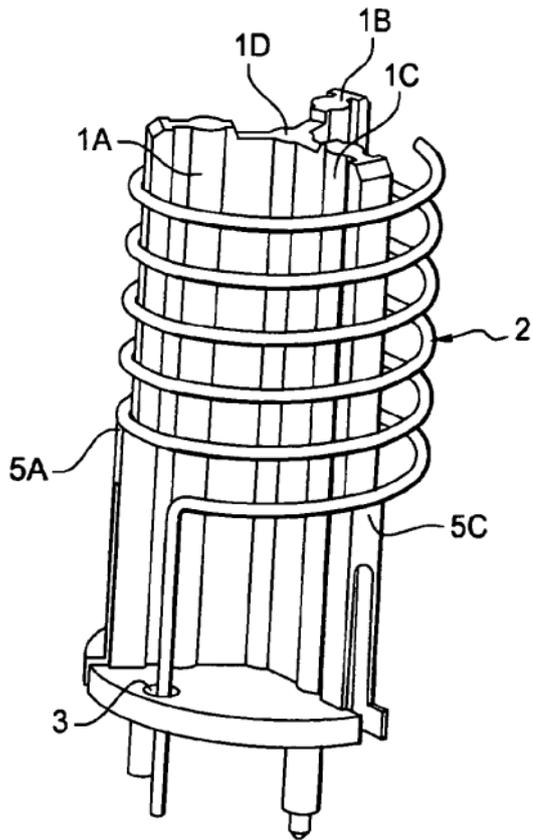


Fig. 3

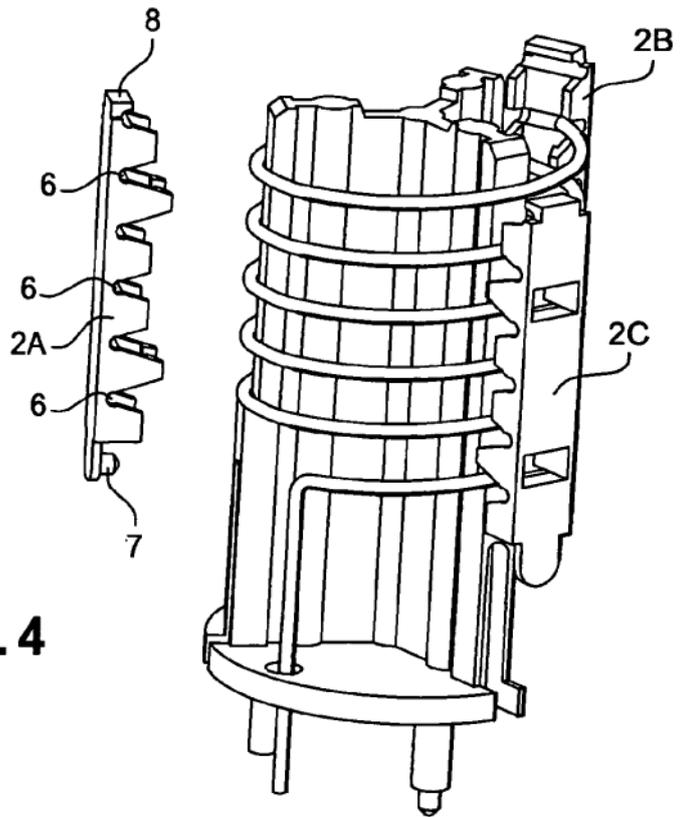


Fig. 4

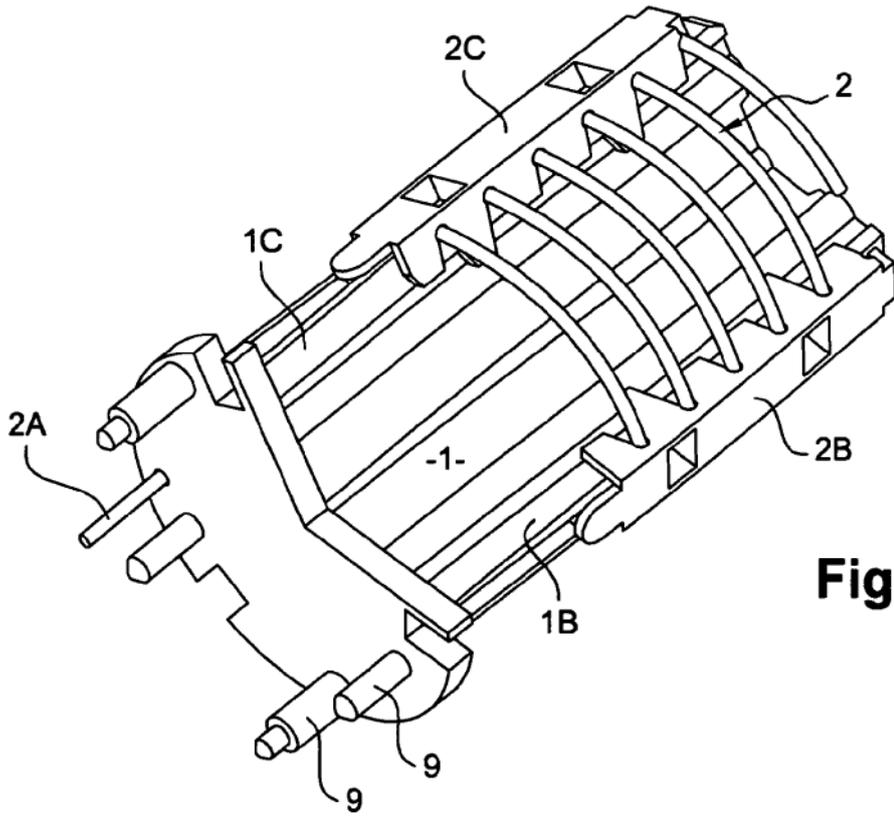


Fig. 5

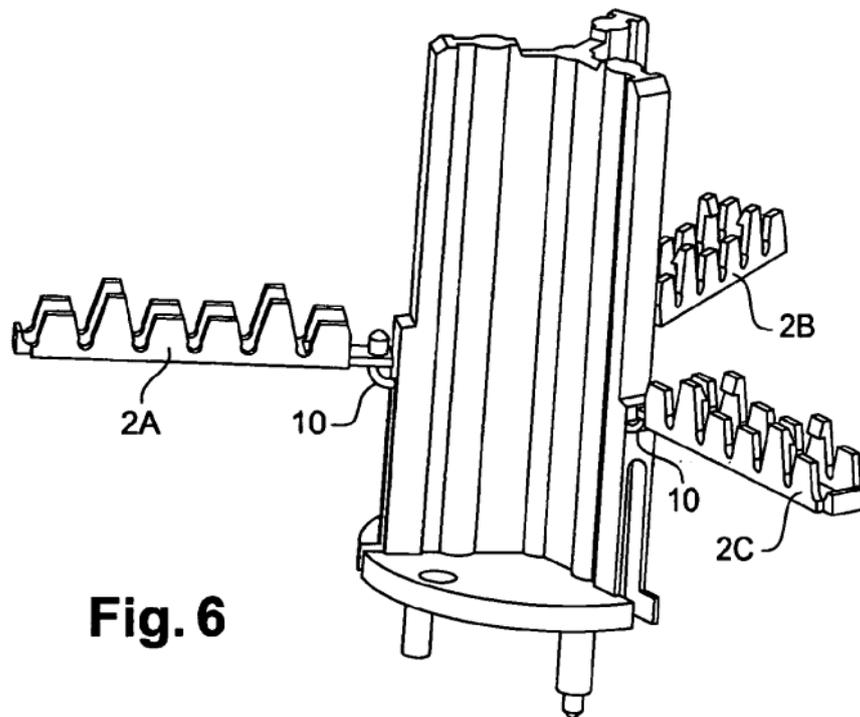


Fig. 6