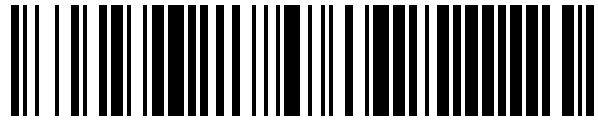


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 183 334**

21 Número de solicitud: 201700303

51 Int. Cl.:

G01S 7/521 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

29.03.2017

43 Fecha de publicación de la solicitud:

19.05.2017

71 Solicitantes:

**ESPAI DE PRODUCCIÓ I ELECTRÓNICA S.L.
(100.0%)**

**Johannes Gutenberg, 6
46980 Paterna (Valencia) ES**

72 Inventor/es:

GALLART FOS, Vicent Arnau

74 Agente/Representante:

MOYA ALISES, Hipólito

54 Título: **Sensor de ultrasonidos**

ES 1 183 334 U

SENSOR DE ULTRASONIDOS

DESCRIPCIÓN

5

OBJETO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a un sensor de ultrasonidos, capaz de cubrir distancias de hasta ocho metros.

10

El objeto de la invención es proporcionar un sensor de ultrasonidos con salidas digitales PNP y NPN y salidas analógicas en tensión y corriente, todo ello con una alta manejabilidad y acceso a sus parámetros de configuración rápida y sencilla, en virtud de la incorporación de un triple display y tres pulsadores de control.

15

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

En el ámbito de aplicación práctica de la invención, el de los sensores de ultrasonidos destinados a la detección de objetos, ya sea con superficies lisas o rugosas, dichos sensores presentan una problemática que se centra en los siguientes aspectos:

20

- Presentan una interfaz de control y programación limitada y compleja, en base a la inclusión de únicamente dos botones de control que deben ser pulsados de diferentes formas y combinaciones de las mismas para poder acceder a todos los parámetros de programación.
- Dichos botones deben ser pulsados con fuerza, por lo que la sensación táctil no resulta agradable, a lo que hay que añadir el hecho de que el usuario no tiene sensación de haber accionado el pulsador.
- Presentan un display limitado en cuanto a su visibilidad a distintos ángulos en virtud de su propia configuración.
- El display y botones están cubiertos por una pieza plástica que tiende a blanquearse

25

30

35

con el tiempo, afectando igualmente de forma negativa a la visibilidad del display y afectando al endurecimiento de los botones.

5 DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

El sensor de ultrasonidos que se preconiza resuelve de forma plenamente satisfactoria la problemática anteriormente expuesta, en todos y cada uno de los aspectos comentados, en base a una solución sencilla pero eficaz.

10

Para ello, el dispositivo parte de la estructuración convencional de este tipo de sensores, en los que participa una carcasa principal, dotada de un display y una botonera de control, carcasa que se remata por uno de sus extremos en un cuello en cuyo seno se establece el sensor propiamente dicho, así como la electrónica de control asociada al mismo, rematándose dicha carcasa posteriormente en un cuello roscado y de menor diámetro, para paso de los cables o salidas digitales PNP y NPN así como analógicas en tensión y corriente y de alimentación.

15

A partir de esta estructuración, el sensor de la invención centra sus características en el hecho de que su panel de control incorpora un triple display, con tres campos de datos, a través de los que es posible mostrar la medición actual del sensor, ya sea en milímetros o en centímetros, según esta sea mayor o menor a 999 milímetros, así como el porcentaje de la rampa analógica entre un mínimo y un máximo (0-100% o 100-0%), así como el menú de programación del sensor donde se mostrarán los estados de programación y los valores a programar.

20

25

De acuerdo con otra de las características de la invención dicho panel de control cuenta con tres pulsadores para la programación del dispositivo, en función del tipo de salidas a utilizar, distancias programadas, etc, así como dos testigos luminosos led integrados en el mismo.

30

Dichos pulsadores serán de membrana, presentando una sensación más agradable al deberse pulsar con menor fuerza y cuya deformación en la pulsación provoca una inequívoco sensación en el usuario de que dicha pulsación ha sido realizada correctamente.

35

El triple display tiene mayor ángulo de visión gracias al diseño de la carcasa, en el que dicho

panel de control afecta prácticamente a toda la anchura de una de sus caras.

En cuanto a la protección de dicho display en vez de utilizar plásticos que se blanquean con el tiempo, impidiendo la visibilidad del display y provocando el endurecimiento de los botones, se ha previsto el empleo de un recubrimiento protector a base de resina epoxi
5 transparente, que no amarillea con el tiempo y resiste al tiempo sin deteriorarse.

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

10

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

Las figuras 1, 2 y 3.- Muestran sendas vistas en alzado frontal de tres variantes de realización distintas para un sensor de ultrasonidos realizado de acuerdo con el objeto de la presente invención.

20

La figura 4.- Muestra un detalle ampliado del panel de control de los dispositivos de las figuras anteriores.

25 REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

A la vista de las figuras reseñadas puede observarse como la el sensor de ultrasonidos de la invención está constituido a partir de una carcasa (1) principal, en la que se establece un panel de control (2) de grandes dimensiones, rematándose por su extremidad inferior en un
30 cuello (3) roscado que, tal y como se puede ver en las figuras 1 a 3 podrá materializarse de diferentes formas, en función de los sistemas en que esté destinado a implantarse y de las frecuencias a las que trabaje.

Dicha carcasa (2) se remata por su extremidad opuesta en un segundo cuello roscado (4),

de conexión de los cables de control de señales analógicas o digitales previstas según el sistema en el que se integre el dispositivo, así como de alimentación del propio dispositivo.

5 Pues bien, de acuerdo la esencia de la invención, el panel de control (2) incorpora un triple display (5-6-7), con tres campos de datos, a través de los que es posible mostrar la medición actual del sensor, ya sea en milímetros o en centímetros, según esta sea mayor o menor a 999 milímetros, así como el porcentaje de la rampa analógica entre un mínimo y un máximo (0-100% o 100-0%), así como el menú de programación del sensor donde se mostrarán los estados de programación y los valores a programar.

10

Paralelamente, en el panel de control (2) se establecen tres pulsadores (8-9-10) para la programación del dispositivo, en función del tipo de salidas a utilizar, distancias programadas.

15 Adicionalmente, dicho panel de control (2) cuenta con dos testigos luminosos (11-12) a base de respectivas parejas de diodos led de dos colores disintos, integrados en el mismo e indicadores del modo de funcionamiento.

20 En cuanto a los pulsadores (8-9-10), decir que los mismos serán de membrana, estando todo el panel de control (2) relleno de resina epoxi transparente resistente al envejecimiento.

REIVINDICACIONES

5 1ª.- Sensor de ultrasonidos, que siendo del tipo de los constituidos a partir de una carcasa principal, dotada de un display y una botonera de control, carcasa que se remata por uno de sus extremos en un cuello dotado de los correspondientes medios de fijación para el sensor y en cuyo seno se establece el sensor propiamente dicho, así como la electrónica de control asociada al mismo, rematándose dicha carcasa posteriormente en un cuello roscado y de menor diámetro, para paso de los cables o salidas digitales y/o analógicas de control del sensor así como de alimentación del mismo, caracterizado porque en citado panel de control incorpora un triple display con tres campos de datos destinados a la muestra de distancia o estado de programación, así como tres pulsadores para la programación del dispositivo y dos testigos luminosos led indicadores del estado de funcionamiento, habiéndose previsto que los pulsadores sean de membrana, y que el conjunto del panel de control esté relleno de resina epoxi transparente resistente al envejecimiento.

15

2ª.- Sensor de ultrasonidos, según reivindicación 1ª, caracterizado porque los testigos luminosos se materializan en parejas de leds de dos colores.

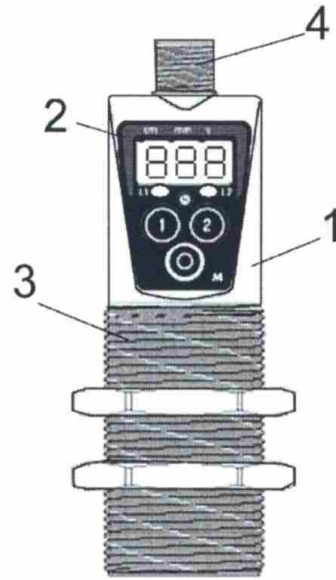


FIG. 1

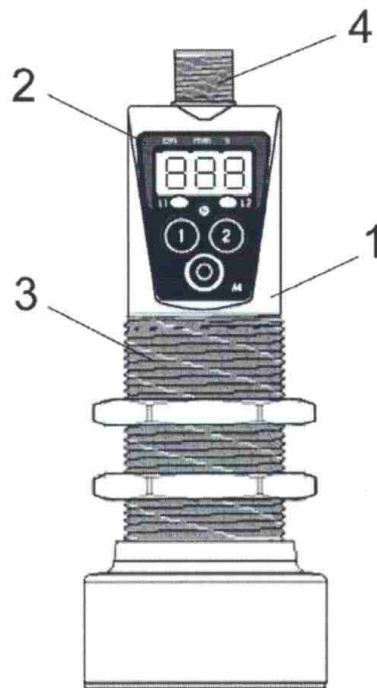


FIG. 2

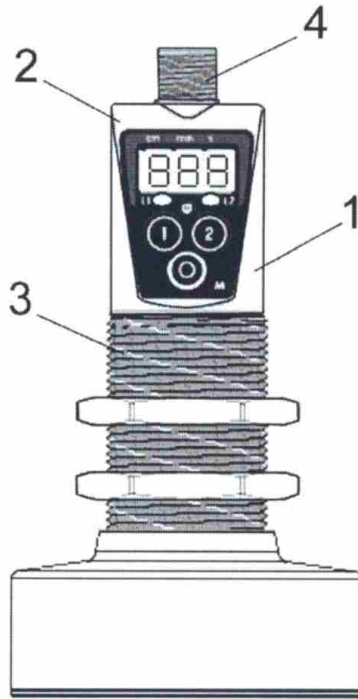


FIG. 3

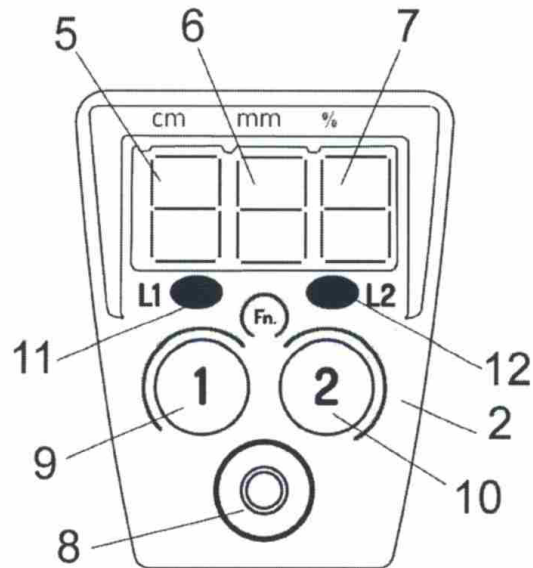


FIG. 4