

(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



(11) Número de publicación: **1 070 276**

(21) Número de solicitud: U 200930002

(51) Int. Cl.:
E21F 5/00 (2006.01)

(12)

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

(22) Fecha de presentación: **18.03.2009**

(71) Solicitante/s: **ELFOCAN SOLAR, S.L.**
c/ Los Bajos, 27
38380 La Victoria de Acentejo, Tenerife, ES

(43) Fecha de publicación de la solicitud: **08.07.2009**

(72) Inventor/es: **Alemán Alonso, José Juan**

(74) Agente: **No consta**

(54) Título: **Circuito de seguridad para galerías en minas, pozos, fosas sépticas y similares.**

ES 1 070 276 U

DESCRIPCIÓN

Circuito de seguridad para galerías en minas, pozos, fosas sépticas y similares.

Objeto de la invención

La presente invención se refiere a un circuito que ha sido especialmente concebido para permitir generar señales de emergencia de forma totalmente automática, o bien a través de un pulsador de emergencia, ante la detección de gases que puedan resultar peligrosos en galerías de minas, pozos, fosas sépticas o similares por las que estén circulando personas.

Antecedentes de la invención

Como es sabido, en galerías de minas, pozos, fosas sépticas y similares en ocasiones se produce la emanación de gases nocivos, que pueden aturdir a los trabajadores o visitantes, impidiendo una respuesta rápida a la hora de pedir auxilio, de manera que pueden incluso provocar la muerte de dichas personas.

Así pues, el solicitante no tiene conocimiento de la existencia de un circuito eléctrico o instalación autónoma que permita de forma totalmente automática generar llamadas de socorro a los servicios de emergencias ante la detección de gases nocivos en una galería en la que se encuentre presente alguna persona.

Descripción de la invención

El circuito de seguridad para galerías en minas, pozos, fosas sépticas y similares que la que la invención propone resuelve de forma plenamente satisfactoria la problemática anteriormente expuesta.

Para ello, el circuito que se preconiza incorpora uno o mas detectores de movimiento, a través de los cuales podrá registrarse la presencia de trabajadores o visitantes en una determinada galería de la mina o instalación de que se trate, de manera que, dicho circuito, una vez detectada tal presencia, activa una serie de detectores de gas, de manera que, en caso de recibir una lectura positiva de dichos detectores de gases nocivos, genera de forma totalmente automática una señal de alarma.

De forma más concreta, la señal de alarma se materializa en un conjunto de señales sonoras y/o luminosas en el seno de la instalación, así como una llamada de alerta, incluso aportando coordenadas GPS, a los cuerpos u organismos de urgencia (112), protección civil y a la central de emergencias de la empresa instaladora del sistema, para lo cual dicho circuito dispondrá de un módulo de telefonía a través del cual se llevará a cabo dichas llamadas de emergencia.

Para que el circuito descrito presente una total autonomía, se ha previsto que el mismo esté alimentado por una batería o juego de baterías recargables, con independencia de la posible conexión a la red eléctrica, las cuales estará asistidas por uno o más paneles solares fotovoltaicos, aerogeneradores, hidrogenadores, etc.

Asimismo, al sistema al que hacemos referencia, cabe la posibilidad de acoplarle un detector o sonda para el análisis del agua y temperatura que se requieran a la hora de hacer previsiones o detecciones de posibles catástrofes geológicas y vulcanológicas.

A tenor de lo anteriormente expuesto, al entrar una persona en la mina, pozo o lugar de que se trate, ésta deberá pasar inevitablemente por delante de un detector de movimiento, el cual se encargará de armar el sistema, de manera que mientras no se detecten gases nocivos el sistema permanecerá en espera, y ante cualquier presencia de gases nocivos, disparará la se-

ñal de alarma, mandando una señal a través del módulo de telefonía a los servicios de urgencia, de forma totalmente automática, para permitir obtener unos tiempos de reacción adecuados, que permitan obtener unas máximas garantías de seguridad.

De acuerdo con otra de las características de la invención, para aprovechar los medios de aviso automático a los servicios de emergencia, se ha previsto que el circuito incorpore un pulsador de emergencia, a través del cual se llevará a cabo igualmente un envío de una señal de socorro, de manera que dicha señal de socorro no tenga que ser debida únicamente a la detección de un gas nocivo, la cual, como ya se ha comentado con anterioridad se produciría de forma automática, sino que, pueda utilizarse dicho servicio para otro tipo de emergencias, tales como un accidente por desprendimientos, incendio, o cualquier otra emergencia que pudiera darse.

Descripción de los dibujos

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo de realización práctica del mismo, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, una hoja única de planos en la que con carácter ilustrativo y no limitativo y en su única figura, se ha representado un diagrama de bloques de los distintos elementos que componen un circuito de seguridad para galerías en minas, pozos, fosas sépticas y similares realizado de acuerdo con el objeto de la presente invención.

Realización preferente de la invención

A la vista de la figura reseñada puede observarse como el circuito de la invención está constituido a partir de un microcontrolador (1) al que están asociados una serie de detectores de gas (2) establecidos en las diferentes pozos, galerías o pasillos de la instalación de que se trate, galerías a la entrada de las cuales se situará un detector de movimiento (3) a través del cual se armará el sistema, de modo que ante cualquier detección de un gas nocivo por parte de los detectores de gas (2), el microcontrolador (1) generará una señal de alarma que será enviada a través de un módulo de telefonía (4), cuya antena (5) se situará preferentemente en el exterior de la instalación, para evitar problemas de cobertura.

La citada señal será enviada incluso aportando coordenadas GPS a los organismos de urgencia 112, protección civil y a la central de alarma de la empresa instaladora, los cuales se encargarán de llevar a cabo una respuesta lo más rápida posible para minimizar los daños que haya podido provocar el escape de gases o cualquier tipo de emergencia que se pueda producir.

Conjuntamente, y para advertir a los trabajadores o personas de que se trate de dicha emanación de gas tóxico, el citado circuito de seguridad incorporará altavoces (6) y testigos luminosos (7) que se activarán con respectivas señales de alarma, para que dichos trabajadores abandonen la zona afectada.

Tal y como se ha comentado con anterioridad, el circuito de la invención no solo permite llamar a los servicios de emergencia cuando se ha producido una emanación de gases tóxicos, sino que ante cualquier accidente, de la índole que sea, dicha llamada de emergencia podrá ser llevada a cabo mediante la pulsación de pulsadores de emergencia (8), convenientemente establecidos a lo largo de la instalación.

En lo que se refiere a la autonomía del circuito, éste estará alimentado por una o más baterías eléctricas (9), asistidas por una o más placas solares fotovoltaicas o cualquier tipo de suministro de energía

autónomo (10), con interposición del correspondiente circuito regulador (11) y conectado a la red eléctrica si la hubiera.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Circuito de seguridad para galerías en minas, pozos, fosas sépticas y similares, **caracterizado** porque está constituido a partir de un microcontrolador al que están asociados una serie de detectores de gas establecidos en las diferentes pozos, galerías o pasillos de la instalación de que se trate, a la entrada de los cuales se establece al menos un detector de movimiento a través del cual se armará el sistema, con la particularidad de que al citado microcontrolador está asociado un módulo de telefonía a través del cual se envía de forma automática una llamada de socorro a los servicios de urgencia (112) y emergencia ante la detección de un gas nocivo en una zona en la que se encuentre una persona.

2. Circuito de seguridad para galerías en minas,

pozos, fosas sépticas y similares, según reivindicación 1ª, **caracterizado** porque presenta un carácter autónomo, para lo cual cuenta con una o más baterías de alimentación eléctrica asistidas por uno o más paneles fotovoltaicos, aerogeneradores, hidrogeneradores, etc. con interposición del correspondiente circuito regulador conectado a la red eléctrica si la hubiera.

3. Circuito de seguridad para galerías en minas, pozos, fosas sépticas y similares, según reivindicación 1ª, **caracterizado** porque al microcontrolador está asociado un pulsador de activación automática de la señal de emergencia.

4. Circuito de seguridad para galerías en minas, pozos, fosas sépticas y similares, según reivindicación 1ª, **caracterizado** porque incorpora testigos luminosos y/o acústicos activables conjuntamente con la señal de emergencia.

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

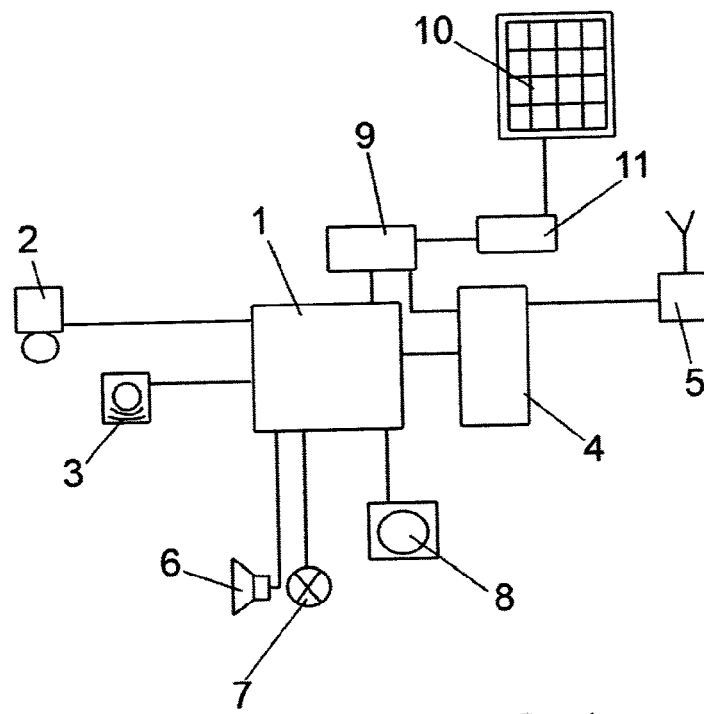


FIG. 1