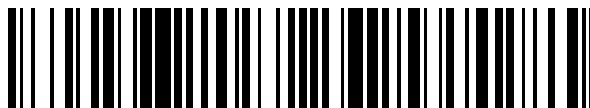


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 568 304**

21 Número de solicitud: 201400857

51 Int. Cl.:

E05B 45/06 (2006.01)

E05B 39/00 (2006.01)

G08B 13/02 (2006.01)

G08B 25/10 (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación:

28.10.2014

43 Fecha de publicación de la solicitud:

28.04.2016

Fecha de la concesión:

27.01.2017

45 Fecha de publicación de la concesión:

03.02.2017

73 Titular/es:

SANTA BÁRBARA RECIO, José María (50.0%)
Mosén Martín Serrano, 20E
50629 Sobradriel (Zaragoza) ES y
DE MIGUEL GONZÁLEZ, José Luis (50.0%)

72 Inventor/es:

SANTA BÁRBARA RECIO, José María y
DE MIGUEL GONZÁLEZ, José Luis

54 Título: **Dispositivo de alarma, notificación e intercomunicación remota por corte o apertura para cadenas de seguridad**

57 Resumen:

Dispositivo de alarma, notificación e intercomunicación remota por corte o apertura para cadenas de seguridad.

La presente memoria descriptiva se refiere a un dispositivo de alarma con notificación remota y la posibilidad de establecer intercomunicación de especial aplicación para cadenas de seguridad o medios de cierre. Este dispositivo es un sistema electrónico que detecta el intento de corte o manipulación del dispositivo en el que está integrado antes de su corte físico se produzca, y responde activando una alarma sonora y/o lumínica además de comunicar el hecho a un número telefónico programable. Igualmente, permite establecer intercomunicación entre el dispositivo y el usuario y enviar el posicionamiento del equipo usando la red de antenas de telefonía móvil o un sistema satélite de posicionamiento.

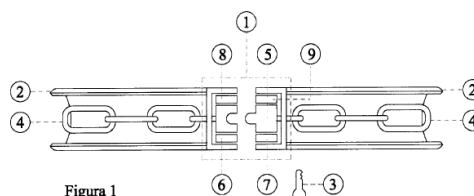


Figura 1

ES 2 568 304 B1

DESCRIPCION

Dispositivo de alarma, notificación e intercomunicación remota por corte o apertura para cadenas de seguridad

La presente memoria descriptiva se refiere, como su título indica, a un dispositivo de alarma con notificación remota y la posibilidad de establecer intercomunicación de especial aplicación para cadenas de seguridad o medios de cierre. Este dispositivo es un sistema electrónico que detecta el intento de corte o manipulación del dispositivo en el que está integrado antes de su corte físico, y responde activando una alarma sonora y/o lumínica además de comunicar el hecho a un número telefónico programable. Igualmente, permite establecer intercomunicación entre el dispositivo y el usuario y enviar el posicionamiento del equipo usando la red de antenas de telefonía móvil o un sistema satélite como GPS

Campo de la invención

La invención se refiere al campo de los dispositivos de alarma antirrobo portátiles con capacidad de aviso remoto e intercomunicación.

Antecedentes de la invención

En la actualidad, la búsqueda de la seguridad para la protección de los bienes, tanto muebles como inmuebles, hace que el perfeccionamiento de los sistemas de seguridad sea imprescindible. Las cadenas de cierre han evolucionado en forma y seguridad. También en el refuerzo de materiales y diseños, si bien siguen siendo vulnerables al corte y a la detección del mismo.

Este problema, hasta ahora, ha venido resolviéndose con sistemas de cierre mejorados o materiales plásticos o camisas de diferentes materiales. La propagación de redes de telefonía móvil y comunicaciones y la integración electrónica, hacen que existan sistemas de cierre que hacen uso de sistemas electrónicos.

Hay ideas por parte de fabricantes que consisten en detectar movimiento en el cierre donde están instaladas activando mediante este sistema una alarma sonora. Este tipo de dispositivos, y otros más adaptados a cierres por candado, se refieren a detección de movimiento del dispositivo y no de corte, no asumiendo directamente que uno produzca lo otro.

Asimismo se conocen dispositivos capaces de transmitir un mensaje mediante sistema de radio generado por el movimiento del dispositivo, si bien no envían los mensajes cuando se detecta el intento de corte del equipo sobre el que se instalan antes de que se produzca el corte físico del mismo.

Descripción de la invención

Para solventar la problemática existente en la actualidad en el intento de sustracción de bienes mediante el corte o manipulación de la cadena o sistema de amarre de seguridad que evita su movilización o apertura, mejorando el estado de la técnica actual, se ha ideado el dispositivo de alarma, notificación e intercomunicación remota por corte o apertura para cadenas de seguridad objeto de la presente invención, el cual consiste en un dispositivo que detecta el intento de corte o manipulación de las cadenas o sistemas de amarre de seguridad activando una alarma sonora y enviando un mensaje de texto, llamada o cualquier otro sistema usando una red de comunicaciones.

Un módulo central de control vigila la continuidad de un circuito eléctrico que está instalado en el interior de una camisa protectora de material plástico, textil o cualquier otro que proporcione un nivel de protección mecánico ante el corte y manipulación del dispositivo y que cubre la cadena. Ante un intento de corte de la cadena en cualquier punto, la apertura de la continuidad es detectada por el sistema de control.

Una vez detectada la falta de continuidad y descartada la falsa alarma, el controlador genera una señal de alarma a un altavoz integrado en el dispositivo y envía la señal para enviar un mensaje de texto o de otro tipo mediante el sistema de envío remoto GSM u otro sistema de radio integrado en el sistema.

El número de teléfono o identificación del equipo donde se envía el mensaje es configurable y programable mediante el dispositivo donde se desea recibir el mensaje de alarma. Además de permitir el envío de mensajes de detección de intento de corte, el módulo permitirá la interacción con el dispositivo mediante el micrófono integrado y el altavoz de manera que se establezca una comunicación bidireccional.

Dado que el dispositivo de alarma, notificación e intercomunicación remota por corte o apertura para cadenas de seguridad ha de ser autónomo, el sistema de alimentación se realizará mediante pilas o mediante batería que será recargable mediante conector dedicado o de manera inalámbrica.

Ventajas de la Invención

Este dispositivo de alarma, notificación e intercomunicación remota por corte o apertura para cadenas de seguridad que se presenta aporta múltiples ventajas sobre los equipos disponibles en la actualidad siendo la más importante la de permitir conocer en tiempo real el intento de corte.

Otra ventaja de la presente invención es que la generación de la alarma se produce antes del corte físico de la cadena de seguridad, al estar el sensor de corte en la camisa protectora.

Otra importante ventaja es la de disponer de un sistema acústico de alarma que, a diferencia de los sistemas existentes, actúa sólo al detectar el corte del equipo al que está conectado y no al detectar vibración, como los sistemas existentes.

- 5 Otra ventaja de la presente invención es que permite el establecimiento de una comunicación bidireccional entre el destinatario del mensaje de alarma y el dispositivo.

Otra ventaja de la presente invención es que la alarma es activada tanto por el corte de la camisa protectora como por el forzado del módulo electrónico.

10

Descripción de las figuras

- 15 Para comprender mejor el objeto de la presente invención, en el plano anexo se ha representado una realización práctica preferencial de un dispositivo de alarma, notificación e intercomunicación remota por corte o apertura para cadenas de seguridad.

En dicho plano la figura -1- muestra una vista seccionada de la invención.

- 20 En dicho esquema la figura -2- muestra un diagrama de bloques esquemático de la invención.

La figura -3- muestra un diagrama de flujo de la invención.

25

Realización preferente de la invención

- 30 El dispositivo de alarma, notificación e intercomunicación remota por corte o apertura para cadenas de seguridad objeto de la presente invención, comprende básicamente, como puede apreciarse en el plano anexo, un conjunto electrónico de control (1). Este conjunto electrónico viene integrado con el sistema conocido de cierre de la cadena o dispositivo de seguridad (5), una camisa protectora de la cadena que incorpora un circuito eléctrico de detección de corte (2), un módulo de activación y cierre o desactivación o apertura que activa o desactiva el sistema de detección de corte (3). La cadena de seguridad proporciona la rigidez mecánica y de seguridad al conjunto (4).

35

- 40 El conjunto electrónico de control (1) comprende a su vez el módulo de comunicación mediante tarjeta SIM para telefonía móvil o antena para sistema de radio (6), el altavoz (7), el módulo de microprocesador que evalúa y gestiona las señales del sistema (8) y el sistema de alimentación del conjunto electrónico (9).

El circuito eléctrico de detección de corte (2) será de tipo eléctrico, consistiendo en un conductor continuo sobre el que se detectará el corte. Vendrá integrado en el interior de una camisa protectora de material plástico, textil o cualquier otro que proporcione un nivel de

protección mecánico ante el corte y manipulación del dispositivo y que cubre la cadena. Cubrirá de manera suficiente la superficie de la camisa de manera que cualquier intento de corte de la misma, corte el conductor.

- 5 El módulo de alimentación (9) en corriente continua puede estar conectado bien a una batería recargable mediante un conector dedicado o mediante carga inalámbrica o a una pila.

El altavoz (7) podrá ser de tipo cono o piezoeléctrico y estará integrado en el conjunto.

10

El módulo de comunicación (6) mediante tarjeta SIM para telefonía móvil o antena para sistema de radio (6) permitirá el envío de mensajes tipo SMS si se encuentra dentro de la cobertura de una red GSM. Los números a los que se enviarán estos mensajes serán programables desde el teléfono móvil o fijo de destino. En el caso que se requiera un

15

módulo de radio, este módulo emitirá su señal a un sistema receptor. El módulo enviará también un mensaje en caso de que el nivel de batería se encuentre por debajo del nivel mínimo necesario para el correcto funcionamiento del equipo.

El módulo tendrá la posibilidad de establecer una comunicación bidireccional entre el destinatario del mensaje de alarma y el dispositivo.

20

El funcionamiento del módulo electrónico de control (1) incluye una primera etapa (10) de monitorización de las condiciones de contorno y una segunda etapa (11) en caso de detección de corte. Si aparece esta circunstancia, se activará la alarma sonora (14) durante un tiempo definible (15). A la vez, se enviará mediante el módulo de comunicación (6) un mensaje de tipo SMS o radio y la posibilidad de comunicación bidireccional por voz (12) y la localización del equipo, basada en la red de antenas de telefonía móvil o un sistema satélite como GPS (13). En caso de que el nivel de batería se encuentre por debajo del nivel mínimo necesario para el correcto funcionamiento del equipo (16), enviará mediante el módulo de

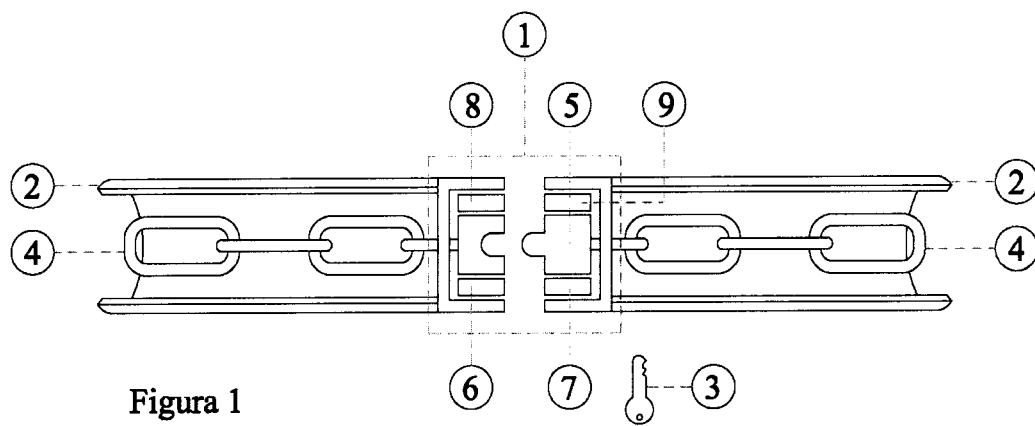
25

30

comunicación (6) un mensaje de tipo SMS o radio (12) y la localización del equipo, basada en la red de antenas de telefonía móvil o un sistema satélite como GPS (13).

REIVINDICACIONES

- 1 – Dispositivo de alarma, notificación e intercomunicación remota por corte o apertura para cadenas de seguridad, **caracterizado porque** comprende:
- 5 un módulo electrónico de control (1) compuesto por
una camisa protectora de la cadena que incorpora un circuito eléctrico de detección de corte (2),
un módulo de comunicación mediante tarjeta SIM para telefonía móvil o antena para
10 sistema de radio (6)
un altavoz podrá ser de tipo cono o piezoeléctrico (7)
un módulo de microprocesador que evalúa y gestiona las señales del sistema (8)
un módulo de alimentación del conjunto electrónico (9) que provee de energía eléctrica a los módulos.
- 15 2 – Dispositivo de alarma, notificación e intercomunicación remota por corte o apertura para cadenas de seguridad, según la reivindicación 1, **caracterizado porque** la apertura del circuito eléctrico de detección de corte (2) es detectado por el módulo microprocesador (8) del módulo electrónico de control (1).
- 20 3 – Dispositivo de alarma, notificación e intercomunicación remota por corte o apertura para cadenas de seguridad, según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el circuito de detección de corte se encuentra integrado en la camisa protectora (2)
- 25 4 – Dispositivo de alarma, notificación e intercomunicación remota por corte o apertura para cadenas de seguridad, según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el módulo electrónico de control (1) integra el mecanismo de cierre de la cadena.
- 30 5 – Dispositivo de alarma, notificación e intercomunicación remota por corte o apertura para cadenas de seguridad, según la reivindicación 1, **caracterizado porque** la señal de alarma generada actúa sobre un altavoz (7) integrado.
- 35 6 – Dispositivo de alarma, notificación e intercomunicación remota por corte o apertura para cadenas de seguridad, según la reivindicación 1, **caracterizado porque** la señal de alarma generada envía un mensaje de tipo SMS o radio.
- 40 7 – Dispositivo de alarma, notificación e intercomunicación remota por corte o apertura para cadenas de seguridad, según la reivindicación 1, **caracterizado porque** la señal de alarma generada establece comunicación bidireccional por voz y la localización del equipo, basada en la red de antenas de telefonía móvil o un sistema satélite como GPS.



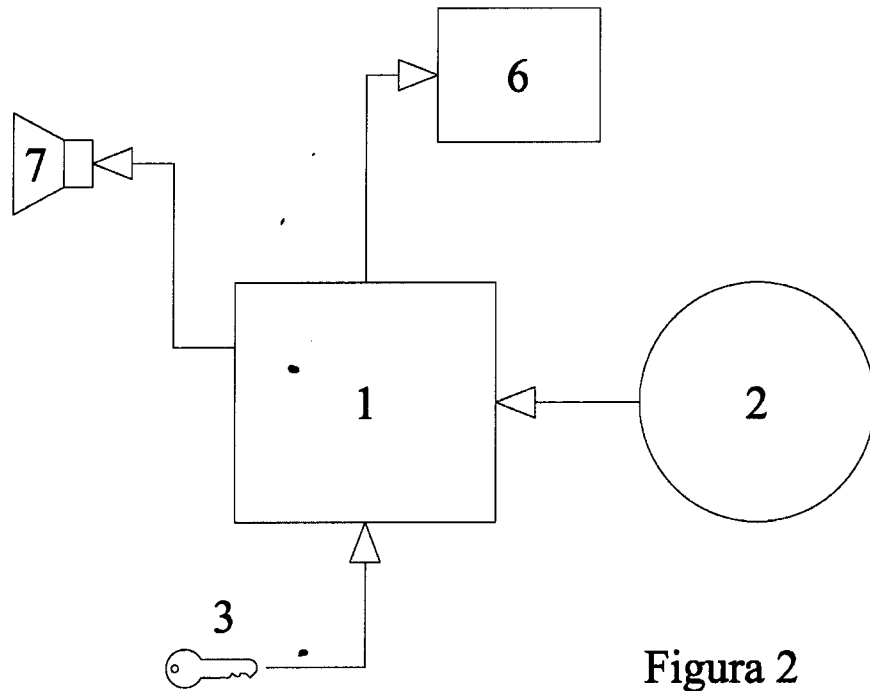


Figura 2

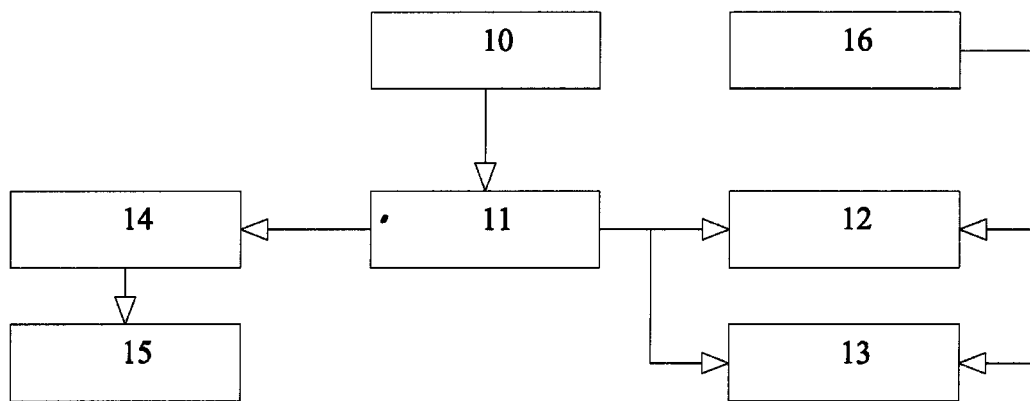


Figura 3



- ②① N.º solicitud: 201400857
②② Fecha de presentación de la solicitud: 28.10.2014
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
Y	CN 2103613 U (WANG FANGMING) 06.05.1992, resumen; figuras. Recuperado de World Patent Index en Epoque Database.	1-7
Y	US 2009009326 A1 (VEIGA III WILLIAN) 08.01.2009, párrafos 33-85,91-108; figuras.	1-7
A	US 2014109631 A1 (ASQUITH BRIAN et al.) 24.04.2014, párrafos 28-35,38,39,51-60; figuras 1-2,5,6,8,9.	1-7
A	US 2002113704 A1 (HESS BRIAN K) 22.08.2002, párrafos 5-8,15-43; figuras.	1-7
A	GB 2508896 A (AL-ANAZI PHILIP) 18.06.2014, página 3, línea 18 – página 7, línea 15; página 8, línea 4 – página 9, línea 28; figuras.	1-6

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones

☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
18.09.2015

Examinador
M. J. Lloris Meseguer

Página
1/5

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

E05B45/06 (2006.01)

E05B39/00 (2006.01)

G08B13/02 (2006.01)

G08B25/10 (2006.01)

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

E05B, G08B

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC, WPI

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 18.09.2015

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-7	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	SI
	Reivindicaciones 1-7	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	CN 2103613 U (WANG FANGMING)	06.05.1992
D02	US 2009009326 A1 (VEIGA III WILLIAN)	08.01.2009
D03	US 2014109631 A1 (ASQUITH BRIAN et al.)	24.04.2014
D04	US 2002113704 A1 (HESS BRIAN K)	22.08.2002
D05	GB 2508896 A (AL-ANAZI PHILIP)	18.06.2014

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

De todos los documentos recuperados del estado de la técnica, se considera que el documento D01 es uno de los más próximos a la solicitud que se analiza. A continuación se comparan las reivindicaciones de la solicitud con el documento D01.

Reivindicación 1

El documento D01 describe un dispositivo de alarma por corte o apertura, para cadenas de seguridad (3) que comprende una camisa protectora de la cadena (1) que incorpora un circuito eléctrico de detección de corte (ver figura 1), un altavoz (2) y un módulo de alimentación (5).

La invención definida en la reivindicación 1 difiere del documento D01 en que el dispositivo también permite la notificación e intercomunicación remota. Para ello también comprende un módulo de comunicación mediante tarjeta SIM para telefonía móvil o antena para sistema de radio y un módulo microprocesador que evalúa y gestiona las señales del sistema. El problema técnico objetivo que resuelve así la reivindicación es poder realizar la notificación e intercomunicación remota, en caso de que se detecte una situación de alarma.

El documento D02 describe un dispositivo de alarma, notificación e intercomunicación remota para vigilancia de objetos. El dispositivo comprende, entre otros elementos, un cable o medios de amarre al objeto a vigilar (320); un módulo de comunicación (210) que puede ser por radio o a través de la red celular; un altavoz (208); un módulo de alimentación (212) y un módulo microprocesador (204) que evalúa y gestiona las señales.

El documento D02 permite realizar una notificación e intercomunicación remota, en caso de detectarse una situación de alarma en el dispositivo, estando controlado el funcionamiento del dispositivo mediante un módulo microprocesador (ver párrafos 52, 74-75).

Por tanto, el problema técnico objetivo mencionado anteriormente se encuentra resuelto en el documento D02. En consecuencia, la reivindicación 1 se considera que carece de actividad inventiva según el artículo 8.1 LP.

Los documentos D03-D05 ilustran otras realizaciones de dispositivos de alarma y notificación remota por corte o apertura del dispositivo, para vigilancia de objetos.

Reivindicación 2

El documento D02 indica que la activación de una alarma la realiza el módulo microprocesador a partir de las señales generadas por un sensor. El documento D01 detecta una situación de alarma mediante un sensor de detección de corte o apertura de una camisa protectora de una cadena de seguridad. A la vista de estos documentos se considera que el empleo en el documento D02 del sensor descrito en el documento D01 sería una opción de diseño a la hora de activar una situación de alarma. En consecuencia, la reivindicación 2 no se considera que cumpla el requisito de actividad inventiva según el artículo 8.1 LP.

Reivindicación 3

El documento D01 indica que el circuito de detección de corte se encuentra integrado en la camisa protectora (1). Por tanto, se puede concluir que, a la vista del estado de la técnica conocido, la reivindicación 3 no cumple el requisito de actividad inventiva según el artículo 8.1 LP.

Reivindicación 4

El objeto de la reivindicación 4 se considera un modo de realización particular; tal y como por ejemplo ilustra el documento D05. En consecuencia, no se considera que esta reivindicación cumpla el requisito de actividad inventiva según el artículo 8.1 LP.

Reivindicación 5

Tanto el documento D01 como el documento D02 indican que la señal de alarma generada actúa sobre un altavoz. Por tanto, se puede concluir que, a la vista del estado de la técnica conocido, la reivindicación 5 no cumple el requisito de actividad inventiva según el artículo 8.1 LP.

Reivindicación 6

El documento D02 indica que la señal de alarma generada puede activar el envío de un mensaje de tipo SMS (ver párrafo 108). Por tanto, se puede concluir que, a la vista del estado de la técnica conocido, la reivindicación 6 no cumple el requisito de actividad inventiva según el artículo 8.1 LP.

Reivindicación 7

El documento D02 menciona la posibilidad de establecer una comunicación bidireccional por voz con el dispositivo, presentando también el dispositivo un módulo de localización GPS (ver párrafos 105 y 107). A la vista del documento D02 no se considera que requiera ningún esfuerzo inventivo desarrollar un dispositivo como el descrito en la reivindicación 7. En consecuencia, esta reivindicación no se considera que cumpla el requisito de actividad inventiva según el artículo 8.1 LP.