



OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

① Número de publicación: **2 338 510**

② Número de solicitud: 200801529

⑤ Int. Cl.: **H05K 1/18** (2006.01)

⑫

PATENTE DE INVENCION

B1

⑫ Fecha de presentación: **23.05.2008**

⑬ Fecha de publicación de la solicitud: **07.05.2010**

Fecha de la concesión: **31.01.2011**

⑭ Fecha de anuncio de la concesión: **10.02.2011**

⑮ Fecha de publicación del folleto de la patente: **10.02.2011**

⑰ Titular/es: **Universidad de Alcalá
Pza. de San Diego, s/n
28801 Alcalá de Henares, Madrid, ES**

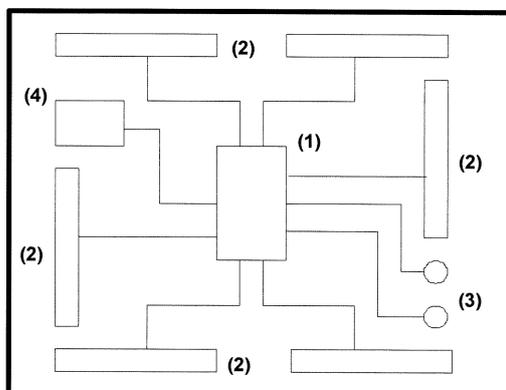
⑱ Inventor/es: **Barchino Plata, Roberto;
Gutiérrez Martínez, José María;
Hilera González, José Ramón;
Gutiérrez de Mesa, José Antonio;
Martínez Herraiz, José Javier;
Pastor Lazcano, Diana;
Blas Quintana, Juan Manuel de;
García García, Daniel;
Marcos Ortega, Luis de;
Otón Tortosa, Salvador y
Segundo Sánchez, Ángel**

⑲ Agente: **No consta**

⑳ Título: **Placa adaptadora para módulo GPS/GSM XT55/56.**

㉑ Resumen:

Placa adaptadora para módulo GPS/GSM XT55/56. Consiste en un sistema que adapta el módulo GPS/GSM XT55/56 (1), con tecnología SMD (montaje superficial), a una placa con conectores (2) que facilitan el acceso a cada uno de los pines del módulo. Además está provisto del tarjetero SIM (4) compatible con la norma ISO 7816 IC Tarjeta estándar.



ES 2 338 510 B1

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 37.3.8 LP.

ES 2 338 510 B1

DESCRIPCIÓN

Placa adaptadora para módulo GPS/GSM XT55/56.

5 Sector de la técnica

La presente invención se puede englobar dentro del código H05K13, que enmarca todo aparato o proceso diseñado para ajustar el ensamblaje de un componente electrónico.

10 Estado de la técnica

15 Son conocidos los adaptadores con tecnología de montaje superficial (SMD de aquí en adelante) a inserción, que permiten usar un componente con tecnología de SMD como si fuera de inserción, facilitando así su manejo y conexasión. Pero hasta el momento no existe ninguna placa que adapte de tecnología SMD a inserción específicamente para el módulo GPS/GSM XT55/56 de Siemens, teniendo en cuenta la funcionalidad de cada uno de sus pines.

Descripción de la invención

20 Consiste en una placa que sirve de interfaz entre el módulo GPS/GSM XT55/56, provisto de un conector SMD de 80 pines, y unos conectores de mayor tamaño con los que poder trabajar de forma más cómoda y sencilla. De esta manera otorgamos a dicho módulo mayor manejabilidad a la hora de trabajar con él, dado que el conector original en tecnología SMD hace difícil su conexión debido a su pequeño tamaño.

25 Además se ha dotado al diseño de dos led's informativos que nos dan información acerca del estado del GPS. También se ha incluido un tarjetero donde podremos insertar nuestra tarjeta SIM y poder operar con el módulo GSM.

Descripción de los dibujos

30 Para facilitar la comprensión de la invención, se adjunta la figura 1, en la que puede observarse cada una de las partes de la placa diseñada. En el centro se sitúa el conector para el módulo GPS/GSM (1), de los que salen los 6 puertos (2) que dotan de funcionalidad a la placa. Además la placa posee dos led's de control (3) y un tarjetero SIM (4).

35 Para entender mejor el diseño descrito, se muestran al final del documento las capas superior (fig. 2) e inferior (fig. 3), en las que se muestra la disposición de los componentes y las pistas de la placa diseñada.

Se puede observar que el módulo está situado en el centro, y de él salen las pistas hacia el correspondiente conector, situado en el borde.

40 Modo de realización

El sistema aquí expuesto consta del módulo GPS/GSM XT55/56 de Siemens como parte central del diseño, y sus 80 pines (en tecnología SMD) son llevados a una serie de conectores con pines de mayor tamaño y fácil acceso para el usuario. Dichos conectores están situados en los bordes de la placa.

45 Debido a la complejidad del diseño, se ha diseñado una *Printed Circuit Board* (PCB de aquí en adelante) con pistas en las dos caras, para minimizar el tamaño de la placa.

50 Teniendo en cuenta la función de cada uno de los pines del módulo XT55/56 y las recomendaciones del fabricante, se han añadido unos LED's informativos, el tarjetero SIM necesario para operar con GSM, así como se han dejado sin conectar los pines que carecían de función alguna, con el fin de ahorrar espacio y simplificar el diseño.

Aplicación industrial

55 La principal aplicación de esta invención es la de tener una placa adaptadora para el módulo GPS/GSM en un tamaño con el que poder trabajar sin problemas y con puertos de fácil acceso y conexión, y que incorpora en un único diseño todo lo necesario para trabajar con él, incluido el tarjetero SIM.

60

65

ES 2 338 510 B1

REIVINDICACIONES

5 1. Placa adaptadora para el módulo GPS/GSM XT55/56 de Siemens (1) **caracterizada** porque posee un conjunto de 6 conectores situados en los bordes (2) para permitir el acceso a los distintos pines del módulo, todos ellos con funcionalidad y que está provisto de un tarjetero SIM (4) y de dos LED's de control (3).

2. Placa adaptadora según la reivindicación 1, **caracterizada** porque todos los pines de que consta cada uno de los conectores poseen funcionalidad, ya que han sido eliminados los pines redundantes o sin función alguna.

10 3. Placa adaptadora según la reivindicación 1, **caracterizada** porque posee dos LED's de control configurados según las recomendaciones del fabricante, para mostrar si el GPS está buscando satélite o si recibe una posición válida de éste.

15 4. Placa adaptadora según la reivindicación 1, **caracterizada** porque posee un tarjetero que permite introducir una tarjeta SIM necesaria para operar con una red GSM.

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

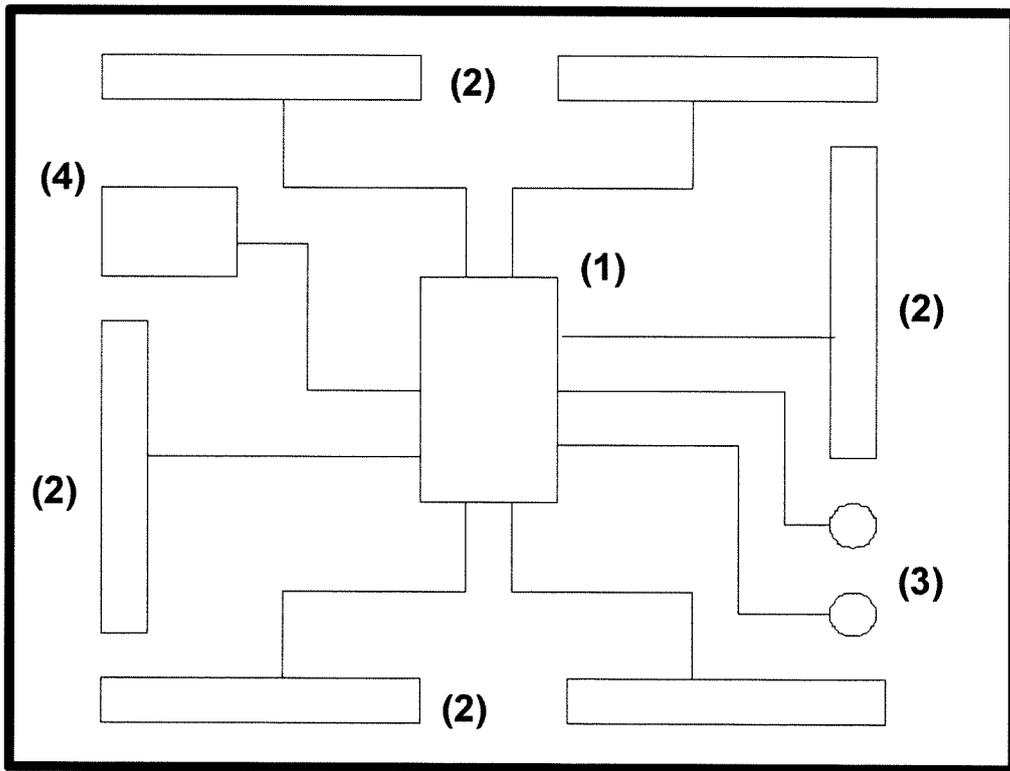


Figura 1

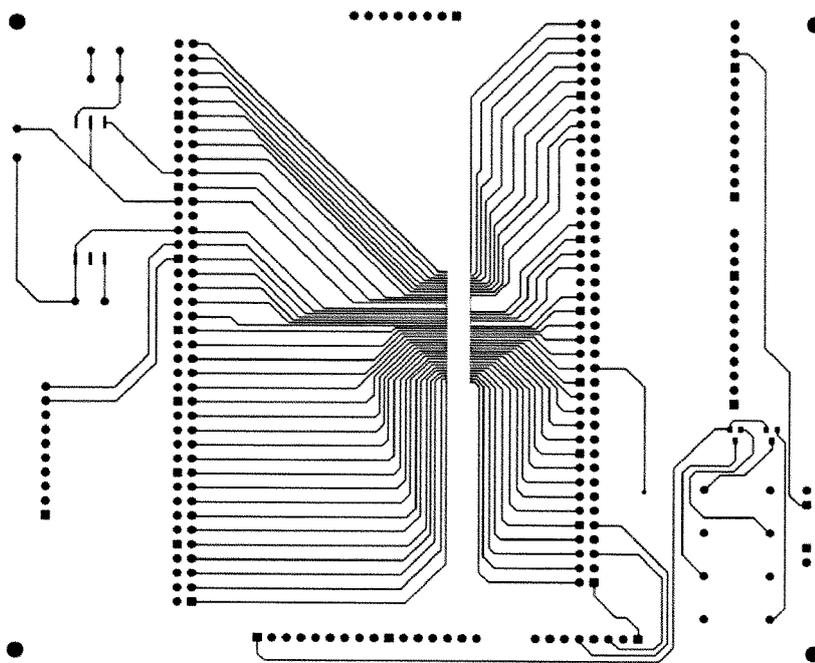


Figura 2

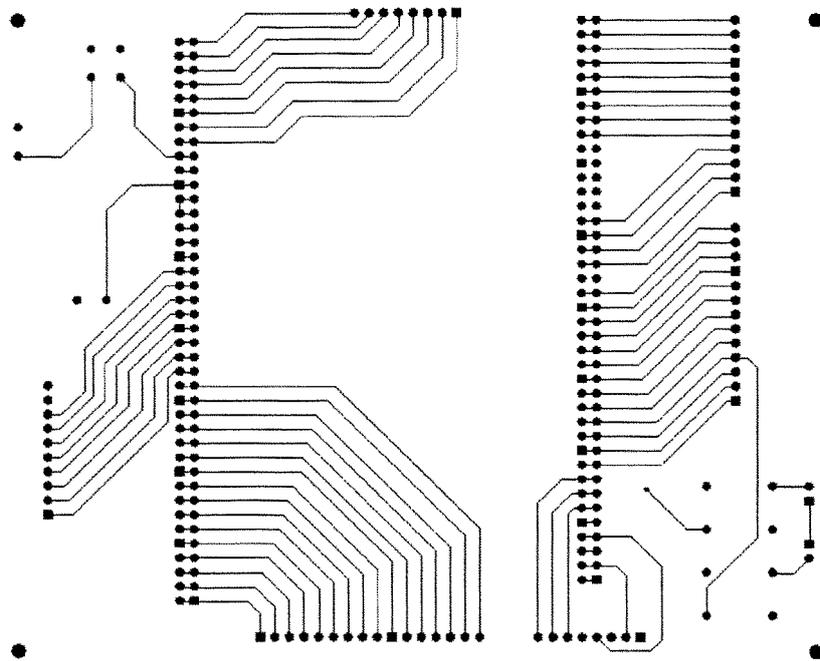


Figura 3



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

① ES 2 338 510

② Nº de solicitud: 200801529

③ Fecha de presentación de la solicitud: **23.05.2008**

④ Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤ Int. Cl.: **H05K 1/18** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	Telit Wireless Solutions. Telit EVK2 User Guide - Rev6. (24.05.2007). Recuperado de internet: URL: www.marciowb.net/files/elektron/gsm/datasheets/telit/Telit_EVK2_User_Guide_r6.pdf	1-4
A	Telit Wireless Solutions. UC864 Interface Board User Guide - Rev1. (28.01.2008). Recuperado de internet: URL: www.gm862.com/module/infopool/download.php?id=892	1-4

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

13.04.2010

Examinador

J. Herrando Calvo

Página

1/4

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

H05K

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: 13.04.2010

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-4	SÍ
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones	SÍ
	Reivindicaciones 1-4	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 ha sido publicada.

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	Telit EVK2 User Guide	24-05-2007
D02	UC864 Interface Board User Guide	28-01-2008

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

El objeto principal de la invención es una placa adaptadora para un módulo GPS/GSM. Se considera como el documento del estado de la técnica más próximo al objeto reivindicado el documento D01, el cual afecta a la actividad inventiva de todas las reivindicaciones, tal y como se explica a continuación:

Reivindicación independiente R1

La placa adaptadora para un módulo GPS/GSM descrita por la reivindicación R1 posee 6 conectores en los bordes de la placa, un tarjeteros SIM, LED's de estado. El documento D01 (páginas 9, 12 y 32) describe una placa base para insertar un módulo GPS/GSM que contiene un tarjetero SIM, LEDs de estado y conectores en el borde de la placa.

La diferencia entre el documento D01 y la presente invención es que el módulo GPS/GSM no está integrado en la propia placa adaptadora sino que se encuentra en otra placa que se inserta en dicha placa adaptadora con el fin de proporcionar más versatilidad aprovechando la misma placa adaptadora para diferentes módulos. El efecto técnico de esta diferencia es tener todos los componentes integrados en la misma placa adaptadora. Por tanto, el problema que subyace de esta diferencia sería como integrar el módulo GPS/GSM en la placa adaptadora. Sin embargo, el problema técnico y su solución se considera obvia para un experto en la materia ya no se considera que haga falta ningún esfuerzo inventivo para integrar dicho módulo GPS/GSM en la placa adaptadora.

Por tanto, la invención definida en la reivindicación R1 no difiere de la técnica conocida descrita en el documento D01 en ninguna forma esencial. En consecuencia, la invención según la reivindicación R1 se considera obvia para un experto en la materia y no se considera que implique actividad inventiva (Artículo 8.1 LP).

Reivindicaciones dependientes R2-R4 Eliminar los pines redundantes para que todos los pines de los conectores tengan funcionalidad según describe la reivindicación R2 es una técnica muy conocida y por lo tanto, obvia para un experto en la materia.

Del mismo modo, la utilización de LEDs para mostrar el estado de un dispositivo es también una técnica muy conocida y por lo tanto, obvia para un experto en la materia. Además, esta característica ya es conocida del documento D01 (páginas 9, 12 y 32).

La placa adaptadora posee un tarjetero para introducir una tarjeta SIM y operar con una red GSM tal y como describe la reivindicación R4. Sin embargo, esta característica ya ha sido divulgada anteriormente en el documento D01 (páginas 9 y 12) por lo que se considera que esta característica no implica actividad inventiva.

A la vista de lo expuesto anteriormente, todas las características descritas en las reivindicaciones dependientes R2-R4 no se considera que implique actividad inventiva (Artículo 8.1 LP).