



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **2 304 291**

⑫ Número de solicitud: 200601467

⑬ Int. Cl.:

H01M 2/10 (2006.01)

H01M 10/46 (2006.01)

B66C 23/18 (2006.01)

⑭

PATENTE DE INVENCION

B1

⑮ Fecha de presentación: **01.06.2006**

⑯ Fecha de publicación de la solicitud: **01.10.2008**

Fecha de la concesión: **17.08.2009**

⑰ Fecha de anuncio de la concesión: **27.08.2009**

⑱ Fecha de publicación del folleto de la patente:
27.08.2009

⑲ Titular/es: **LÍNEAS Y CABLES, S.A.**
Virgilio, 19 - Ciudad de la Imagen
28223 Pozuelo de Alarcón, Madrid, ES

⑳ Inventor/es: **Abascal Barquín, Ricardo**

㉑ Agente: **Botella Reyna, Antonio**

㉒ Título: **Caseta auto-alimentada.**

㉓ Resumen:

Caseta auto-alimentada.

La caseta, destinada a contener equipos eléctricos y/o electrónicos para diferentes usos, es alimentada autónomamente en base a la incorporación de un sistema de captación de energía fotovoltaica (2) que se sitúa sobre la propia estructura de la caseta (1), incorporando un sistema de regulación para el propio sistema de captación de energía solar así como un sistema de acumulación de energía a base de baterías que se ubican en el interior de jaulones (6) formados por perfiles tubulares convenientemente solidarizados entre sí, con un polipasto (12) suspendido de un mástil (16) para introducción/extracción de las baterías respecto del jaulón (6), quedando estos protegidos por una carcasa de poliéster y situados bajo la superficie del suelo de la propia caseta (1).

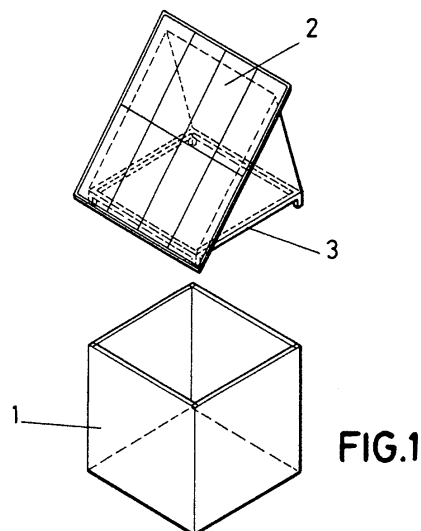


FIG.1

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

DESCRIPCIÓN

Caseta auto-alimentada.

Objeto de la invención

La presente invención se refiere a una caseta auto-alimentada, prevista para contener equipos eléctricos y/o electrónicos para diversos usos, cuya alimentación se realiza autónomamente sin necesidad de conexión a red como consecuencia de que la caseta incorpora una placa solar como sistema de captación de energía, en combinación con un sistema de regulación y otro de acumulación de la energía.

El objeto de la invención es una caseta que incorpora un sistema autónomo de producción de energía para alimentación eléctrica de los distintos equipos y componentes que pudieran ubicarse en el interior de la caseta para diversos usos, como pueden ser controles de pasos a nivel, señalización y control de tráfico rodado, comunicaciones y/o enlaces de telefonía, etc, aplicable en aquellos lugares donde preferentemente no se puede disponer de la red eléctrica convencional, o bien se quiera disponer de un sistema autónomo, ya sea por cuestiones económicas, medioambientales, etc.

Antecedentes de la invención

Actualmente la alimentación de equipos ubicados en el interior de casetas o recintos, se realiza mediante un tendido de energía eléctrica, es decir de la red convencional.

Ese sistema o forma de alimentar equipos electrónicos en casetas lleva consigo una serie de procesos o fases, entre las que se puede destacar lo siguiente: se necesita la realización de un proyecto, así como la espera para su aceptación; la ejecución de la correspondiente obra civil, llevando incluso parejo una indefinición, muchas veces, de organismos, instituciones o personas, que asuman los gastos de facturación por el consumo de energía efectuada. En definitiva los problemas son cuantiosos y en la mayoría de los casos retrasan enormemente la realización del proyecto, elevando su coste final, y ello sin tener en cuenta de que a veces resulta imposible establecer una caseta con equipos electrónicos para alimentación de éstos, debido a la falta de tendido de energía eléctrica en el lugar o zona próxima a la que se pretende emplazar la caseta en cuestión.

Descripción de la invención

La caseta que se preconiza presenta la particularidad de ser autónoma, es decir auto-alimentada, evitando los problemas referidos en el apartado anterior, caseta que presenta como primera característica el hecho de incorporar una placa fotovoltaica o sistema captador de energía fotovoltaico, en combinación con un equipo de regulación y un sistema de acumulación de energía, de manera que en función del estado del conjunto se puede incluso informar vía teléfono móvil, vía satélite, etc, de las posibles incidencias que se puedan presentar en funcionamiento del conjunto, estando contemplados elementos de seguridad contra robo, intrusión, etc.

Más concretamente, la caseta de la invención incorpora como sistema de auto-alimentación, el comentado sistema de captación de energía fotovoltaica, el equipo de regulación y el sistema de acumulación de energía, en combinación con un equipo de transmisión de datos y un sistema de control y alarma, todo ello permitiendo alimentar a diferentes equipos que se pueden montar en el interior de la

caseta para diferentes funciones, habiéndose previsto además que las baterías que constituyen el sistema de acumulación de energía, se dispondrán en unos jaulones que preferentemente irán ubicados bajo el suelo de la propia caseta, estando esos jaulones protegidos del entorno, y por lo tanto las propias baterías, con una cubierta de poliéster reforzado, es decir por una carcasa que queda lógicamente emplazada en el correspondiente alojamiento establecido al efecto bajo la superficie del suelo de la caseta.

Los jaulones están constituidos a base de puntales tubulares con largueros y travesaños, también tubulares, establecidos superiormente y fijados a aquellos mediante soldadura, incluyendo como fondo unos largueros apropiados para soporte de las baterías, complementándose cada jaulón con un útil de introducción/extracción de la propia batería respecto del jaulón, útil que está materializado por un mástil cuya parte superior presenta una prolongación en horizontal dotada de una argolla de la que es susceptible de colgarse un polipasto a través del cual se realiza la elevación/descenso de las baterías respecto del jaulón, complementándose ese polipasto con las correspondientes cadenas y medios de sujeción de la baterías.

Opcionalmente el puntal puede estar determinado por dos partes, una fijada al jaulón y la otra giratoria respecto de la anterior, para poder orientar el polipasto frente al propio jaulón o desfasado respecto de éste, en las distintas operaciones de elevación /descenso de la batería.

En relación con la carcasa en la que se ubica el respectivo jaulón, tendrá unas dimensiones ligeramente superiores a las de este último para que pueda introducirse dicho jaulón en el interior de aquella y quede considerablemente ajustado, presentando esa carcasa unos refuerzos en su superficie lateral.

De esta manera se consigue una caseta auto-alimentada aplicable en el sector técnico de sistemas de comunicaciones y en concreto en sistemas de alimentación autónoma, para poder alimentar equipos que se ubican en el interior de la caseta, sin necesidad de la convencional red de energía eléctrica.

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 preferente de realización práctica del mismo, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

La figura 1.- Muestra una representación, según una perspectiva en explosión esquemática, de la caseta de la invención con el sistema de captación de energía solar.

La figura 2.- Muestra el diagrama de bloques correspondiente a la caseta auto-alimentada de la invención.

La figura 3.- Muestra, finalmente, un detalle según una perspectiva en explosión de un jaulón en situación de ser acoplado en el interior de una carcasa, incorporando dicho jaulón el mástil con el polipasto para introducción/extracción de las baterías respecto de dicho jaulón.

Realización preferente de la invención

Como se puede ver en las figuras referidas y haciendo alusión concretamente a la figura 1, puede observarse la caseta de la invención (1), que puede tener

cualquier configuración geométrica, pero que el caso mostrado tiene una configuración paralelepípedica rectangular abierta superiormente y en la que se ha previsto el emplazamiento de un sistema fotovoltaico de captación de energía solar (2) sobre un soporte (3) que se posiciona y fija correctamente en la parte superior de dicha caseta (1).

Ese sistema de captación de energía solar (2) está formado a base de paneles de alto rendimiento cuyos materiales aseguran una vida útil larga y una elevada resistencia a los rayos ultravioleta y a los impactos de objetos sobre su superficie, con la particularidad de que el proceso de fabricación de los propios paneles del comentado sistema de captación de energía solar (2) se basa en aplicación de un material adhesivo y a su vez transparente al espectro solar, junto con una lámina de un compuesto de material termoestable de alta resistencia a los impactos, de manera que ambos materiales junto con el propio panel fotovoltaico original se introducen en un dispositivo donde se realiza un alto vacío y se somete al conjunto a una elevada temperatura, formando en la terminación del proceso una única pieza lista para su utilización.

Los paneles del sistema de captación de energía presentan la particularidad de no poderse utilizar en caso de robo, quedando fuera de funcionamiento en el momento en que se retira de su montaje respecto a la caseta (1) en la que se aplique.

Aunque se ha dicho con anterioridad que el sistema de captación de energía (2) va situado en la parte superior de la caseta, el mismo podrá ir montado en cualquier parte de la estructura de dicha caseta, estando en función de las necesidades de la instalación y su ubicación definitiva.

En cuanto a la caseta (1) propiamente dicha, aunque se ha representado esquemáticamente en esa figura 1, la misma está constituida por una serie de bastidores independientes ínter-conexionados entre sí, ofreciendo una gran resistencia a esfuerzos mecánicos y una reducción de peso, así como una fácil instalación, siendo toda la estructura tubular y formada por secciones independientes que permiten un proceso de fabricación sencillo y una seguridad a la hora del ensamblaje de todas ellas, de manera que en virtud de la característica de diseño permite apilar en la fase de transporte e instalación.

Dicho sistema de energía solar representado en la figura 1, es supervisado en su funcionamiento mediante un regulador principal (4), controlado por un microprocesador y que puede ser configurado por el usuario de forma fácil, manteniendo el conjunto de captación y acumulación en las mejores condiciones de trabajo y pudiendo incorporar una serie de alarmas prefijadas para informar del estado del sistema.

La caseta puede incorporar varios sistemas de supervisión de alarmas procedentes del regulador principal (4), de manera que una vez procesadas dichas alarmas son enviadas a cualquier parte pudiéndose visualizar o no los datos de forma alfanumérica o gráfica, dependiendo del sistema elegido.

En la figura 2 se incluye igualmente el correspondiente bloque o sistema de acumulación de energía (5), controlado igualmente por el regulador principal (4), estando ese sistema de acumulación (5) formado por una serie de baterías especiales, almacenándose

éstas en jaulones (6), como se representa en la figura 3, constituidos a base de una estructura determinada por puntales tubulares (7) a los que van fijados mediante soldadura o por cualquier otro sistema convencional largueros y travesaños superiores (8), así como unos largueros de soporte inferiores (9) para las propias baterías, formándose una estructura a base de elementos tubulares como los referidos, convenientemente fijados entre sí y cuya estructura es un jaulón destinado a alojarse en el interior de una carcasa (10) de configuración paralelepípedica y complementario a la del propio jaulón (6), carcasa (10) que es susceptible de ir dotada de refuerzos perimetrales (11), como se puede ver en la propia figura 3.

Los jaulones (6) están constituidos en material de gran dureza y con un acabado de galvanizado en caliente, asegurando un correcto comportamiento en condiciones extremas ambientales.

Por su parte, las carcasas (10) de protección de los jaulones (6), son de poliéster y se colocan bajo la caseta (1) en la fase de hormigonado del basamento de dicha caseta, para dar una mayor rigidez al conjunto.

La introducción y la extracción de las baterías respecto del jaulón (6) se realiza en base a un polipasto (12) con cadenas (13) y eslingas para la correcta sujeción de las baterías, polipasto (12) que va enganchado de un argolla (14) prevista al efecto en un ala horizontal (15) de un mástil (16) fijado convenientemente de forma vertical en una de las esquinas del jaulón (6), como se representa en la figura 3, mástil (16) que opcionalmente puede estar formado por dos tramos o partes, una inferior y fija al propio jaulón (6) y otra superior y giratoria respecto a la anterior para poder orientar el polipasto (12) enfrentada o desfasadamente respecto del propio jaulón (6), para la elevación e introducción de las baterías en el interior de dicho jaulón (6).

En base a este sistema un solo operario puede introducir o extraer las baterías respecto del jaulón (6), de manera que una vez instaladas todas las baterías se retira el útil que constituye el mástil (16) con el polipasto (12), procediendo al conexionado de todos los elementos, para proceder definitivamente a la colocación de las correspondientes tapas.

Es evidente que con el sistema de ubicación y almacenamiento de las baterías en los jaulones (6), y en virtud de que éstos irán ubicados bajo la superficie del suelo correspondiente a la caseta (1), el funcionamiento será estable aún con variaciones extremas de temperatura, colaborando en ello la protección que se proporciona a las baterías por medio de la carcasa de poliéster (10) en la que quedan ubicados los jaulones con las baterías.

Además del sistema de captación de energía fotovoltaica (2), del sistema regulador (4) y del sistema de acumulación (5), el correspondiente diagrama de bloques cuenta con el ya comentado sistema de control de alarma (6) y con un sistema de transmisión de datos (7), de manera que el sistema de control de alarma (6) permite denunciar o avisar de acciones de intrusión o vandalismo, pudiendo ser conectado al comentado sistema de transmisión de datos (7), teniendo la posibilidad de transmitir imágenes de la causa que ha producido la alarma.

REIVINDICACIONES

1. Caseta auto-alimentada, que estando prevista para el montaje en su interior de equipos eléctricos y/o electrónicos para distintos usos, como puede ser para procesos de comunicaciones, enlaces de telefonía, control de tráfico rodado, controles de paso a nivel ferroviarios y otros, se **caracteriza** porque sobre el propio cuerpo de la caseta (1), de configuración general paralelepípedica, va montado un sistema (2) de captación de energía solar fotovoltaica, al que está asociado un sistema de acumulación de energía (5), todo ello controlado por un sistema de regulación (4), e incorporando además un sistema de control de alarmas (6) y un sistema de transmisión de datos (7), habiéndose previsto que el sistema de acumulación de energía (5) esté materializado por una serie de baterías que se almacenan en respectivos jaulones (6) constituidos por elementos tubulares determinantes de puntales (7), travesaños y largueros superiores (8) y soporte inferior (9) para las propias baterías, estando esos elementos tubulares (7-8-9) unidos entre sí preferentemente mediante soldadura, complementándose con una carcasa externa (10) de protección y un sistema de introducción/extracción de las baterías respecto del jaulón (6).

2. Caseta auto-alimentada, según reivindicación 1ª, **caracterizada** porque los jaulones (6) quedan situados bajo la superficie de fondo de la propia caseta (1), para permitir en el interior de ésta el montaje de los correspondientes equipos cuya alimentación eléctrica se realiza mediante el sistema de captación de

energía (2).

3. Caseta auto-alimentada, según reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque los medios de introducción/extracción de las baterías respecto de los jaulones (6) se constituyen mediante un polipasto (12) con cadenas (13) y eslingas correspondientes, cuyo polipasto (12) queda suspendido de una argolla (14) establecida en un tramo horizontal (15) de un mástil (16) fijado en una de las esquinas del respectivo jaulón (6).

4. Caseta auto-alimentada, según reivindicación 3ª, **caracterizada** porque el mástil (16) puede opcionalmente estar constituido por dos partes, una inferior y fija al correspondiente jaulón (16), y otra superior y giratoria respecto a la anterior, para permitir la orientación del polipasto (12) en su enfrentamiento respecto del jaulón (6), para introducción/extracción de las baterías.

5. Caseta auto-alimentada, según reivindicaciones 1ª y 2ª **caracterizada** porque la carcasa (10) de ubicación del respectivo jaulón (6) de almacenamiento y soporte de las baterías, está materializada en poliéster y se colocan en la propia fase de hormigonado del basamento de la caseta (1); siendo dicha carcasa de protección (10) susceptible de estar dotada perimetralmente de refuerzos (11).

6. Caseta auto-alimentada, según reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque la caseta (1) esta constituida por una estructura a base de elementos tubulares independientes y convenientemente fijados entre sí.

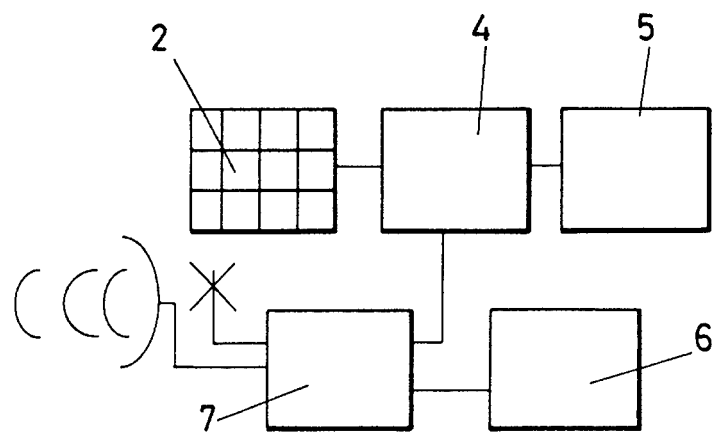
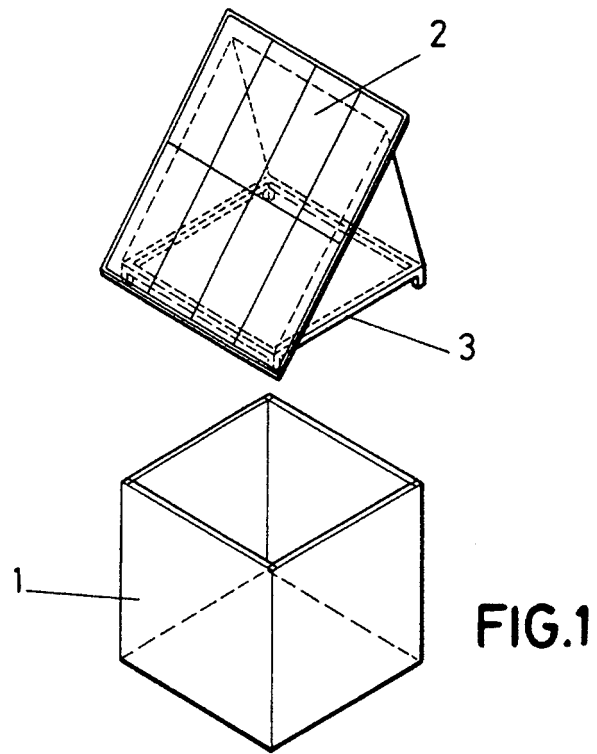
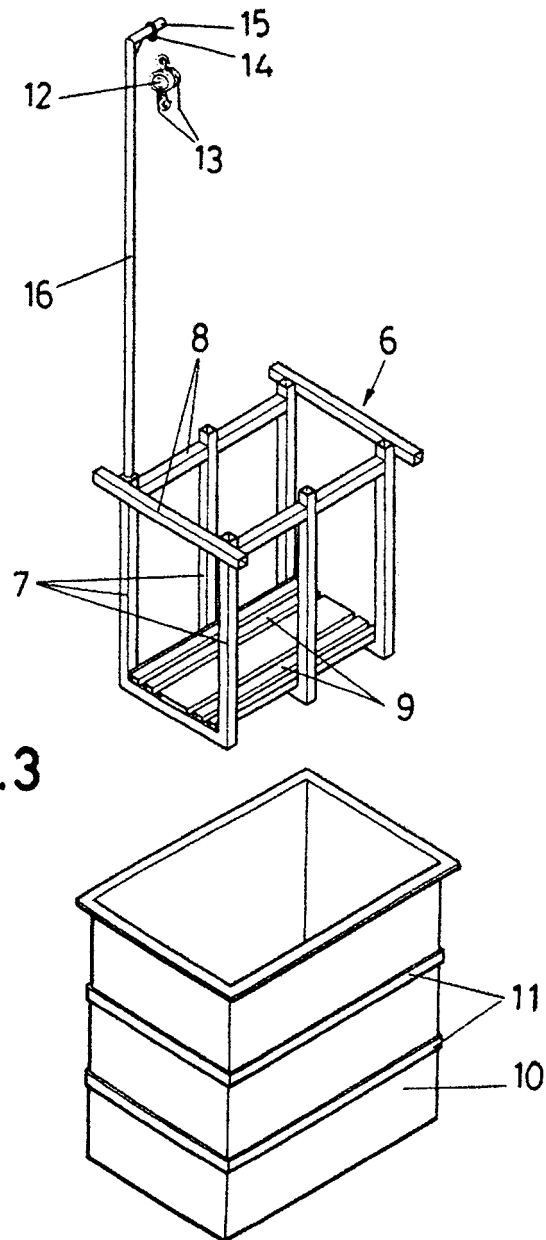


FIG.2





OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ ES 2 304 291

⑫ Nº de solicitud: 200601467

⑬ Fecha de presentación de la solicitud: 01.06.2006

⑭ Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑮ Int. Cl.: Ver hoja adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑯ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
Y	US 6106970 A (KALARNEY et al.) 22.08.2000, columna 2, línea 66 - columna 6, línea 16; dibujos.	1
A		2
Y	US 2005111939 A (KUIPERS et al.) 26.05.2005, párrafos [14-30]; dibujos.	1
A		2-4
Y	WO 02082616 A1 (BENN WILLIAM M [US]; BENN JOHN T [US]) 17.10.2002, páginas 3-12; dibujos.	1
Y	US 4126232 A (ORAWIEC et al.) 21.11.1978, columna 2, línea 38 - columna 4, línea 8; dibujos.	1
A		2-4
Y	WO 0235626 A1 (REVEO INC; FARIS SADEG M; TSAI TSEPIN) 02.05.2002, descripción; dibujos.	1
Y	US 1928420 A (GRAVES et al.) 26.09.1933, página 1, línea 106 - página 3, línea 89; dibujos.	1
A		2-4

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

03.09.2008

Examinador

P. Tauste Ortiz

Página

1/2

CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD

H01M 2/10 (2006.01)

H01M 10/46 (2006.01)

B66C 23/18 (2006.01)