

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 069 741**

21 Número de solicitud: U 200900157

51 Int. Cl.:  
**H02J 11/00** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación: **02.02.2009**

71 Solicitante/s: **Jorge Sostre Aso**  
**c/ Greco, 9**  
**37185 Villamayor de Armuña, Salamanca, ES**

43 Fecha de publicación de la solicitud: **04.05.2009**

72 Inventor/es: **Sostre Aso, Jorge**

74 Agente: **Díaz de Bustamante Terminel, Isidro**

54 Título: **Equipo urbano para recarga de baterías en vehículos eléctricos.**

ES 1 069 741 U

## DESCRIPCIÓN

Equipo urbano para recarga de baterías en vehículos eléctricos.

### 5 Objeto de la invención

Tal como expresa el enunciado la presente invención se refiere a un equipo urbano para recarga de baterías en vehículos eléctricos, el cual aporta a la función a que se destina varias ventajas e innovadoras características, aparte de otras inherentes a su organización y constitución, que se describirán en detalle más adelante, suponiendo una notable mejora frente a los sistemas actualmente conocidos.

En particular, el objeto de la invención se centra en un equipo, aplicable a zonas urbanas de uso público, destinado a facilitar el suministro eléctrico para la recarga de baterías en todo tipo de vehículos eléctricos (turismos, camiones, motos, bicicletas), el cual presenta la particularidad de contar con unas características técnicas y estructurales que permiten su perfecta integración en el entorno urbano sin que suponga ningún nuevo elemento obstaculizante al ya de por sí cargado mobiliario existente en calles y aceras, y a la vez, procurar una fácil conexión del vehículo en cualquiera de las ubicaciones normales en que éstos se suelen estacionar.

### 20 Antecedentes de la invención

Como es sabido, la cada vez más problemática contaminación ambiental, junto con los problemas derivados de la obtención y coste del petróleo, hacen que cada día sea más evidente la necesidad de encaminar la fabricación de vehículos hacia los que son total o parcialmente movidos por sistemas de energía eléctrica. Prueba de ello es que los fabricantes empiezan a aportar más por dicho tipo de vehículos y cada día es más frecuente su circulación por calles y carreteras.

Sin embargo, el mayor problema que presentan dichos vehículos viene dado por la dificultad existente en contar con lugares adecuados de suministro eléctrico que permitan al usuario poder cargar las baterías de forma cómoda y eficaz, no existiendo hasta el momento ningún sistema que de respuesta adecuada a dicha problemática.

En este sentido, cabe señalar que, fuera de las instalaciones particulares que cada propietario se haya podido poner en su propio domicilio, son muy escasos los puntos de conexión públicos que permitan a cualquier usuario su utilización.

Además dichos puntos suelen consistir en complejos y aparatosos equipos que ocupan amplias zonas que han de ser especial y exclusivamente destinadas a tal uso y que solo pueden dar servicio a un limitado número de vehículos, con lo que, si se generalizara masivamente la utilización de vehículos eléctricos, dichos sistemas resultarán totalmente inadecuados.

Además, precisamente uno de los principales inconvenientes que perciben los usuarios a la hora de pensar en la posibilidad de adquirir un vehículo eléctrico es la incomodidad y la escasez de puntos de suministro adecuados.

Así, la mayoría de dispositivos que existen en el mercado que permiten la recarga de vehículos eléctricos, se basan, generalmente, en postes de recarga individualizados o en armarios murales de recarga individualizada o postes multirecarga.

Estos sistemas presentan el inconveniente de que el cable tiene que ser enganchado a una toma de corriente situada en elevación (poste, pared, etc.) lo cual es peligroso para los peatones, si el sistema está situado en la calle, por el riesgo de tropiezos con el cable a media altura. Otro inconveniente es el alto coste de la ubicación de estos postes, ya que hay que emplazar un poste por vehículo, lo que aumenta considerablemente el coste de su instalación.

Se hace evidente, pues, la necesidad de contar con un sistema que facilite el suministro masivo y público de energía eléctrica para la recarga de baterías a vehículos eléctricos, sin que ello suponga una variación compleja e inconveniente del entorno urbano, permitiendo tal suministro de forma cómoda y en cualquier parte sin que el usuario deba cambiar demasiado sus hábitos de aparcamiento y circulación en cualquier ciudad o población, pero, sobre todo, sin que tenga un elevado coste de instalación ni suponga un estrobo o peligro para los demás usuarios de la calle, especialmente los peatones, siendo este el objetivo esencial de la invención que aquí se propone, y de la cual no se tiene constancia que exista otra de características técnicas, estructurales o de configuración semejantes.

### Explicación de la invención

Así, el equipo urbano para recarga de baterías en vehículos eléctricos que la invención propone se configura como una destacable novedad dentro de su campo de aplicación, ya que, a tenor de su implementación, y de forma taxativa, se alcanzan satisfactoriamente los objetivos señalados como idóneos, estando los detalles caracterizadores que lo distinguen adecuadamente recogidos en las reivindicaciones finales que acompañan a la presente memoria descriptiva.

De forma concreta, el equipo preconizado comprende la colocación de una pluralidad de tomas de corriente insertadas en un bordillo de acera especialmente diseñado para tal fin, ubicándose una toma de corriente por cada vehículo que pueda estar estacionado en el tramo de acera al que se ha incorporado el equipo.

5 De esta forma, se logra que el cable no esté situado a media altura sino que va a ras de suelo. Además, se elimina, ventajosamente, la existencia de postes, ya que todo el sistema funciona desde un único armario de conexiones, el cual, preferentemente, se sitúa integrado en un parquímetro, del tipo de los ya existentes para las zonas de estacionamiento de pago, de forma que dicho parquímetro, además de hacer igualmente las veces de expendedor de zona de pago por el estacionamiento de los vehículos, sirve a la vez, y solo para el usuario que así lo solicite, de expendedor de pago para la recarga.

15 Para ello, se habrá dotado al parquímetro del software necesario que permita al usuario, tras la introducción de las correspondientes monedas o tarjeta, seleccionar la opción de suministro, así como especificar la toma concreta solicitada y el tiempo de conexión.

El parquímetro estará ubicado en la acera, cercano a la zona de recarga, que podrá ser de uso exclusivo para recarga o también de uso para estacionamiento, según convenga en cada caso.

20 La alimentación eléctrica se tomará de la red general y se conectará al parquímetro, el cual, mediante los correspondientes dispositivos electrónicos y eléctricos previstos en su interior para tal fin, será quien dé paso de electricidad a cada una de las tomas de corriente previstas en el tramo de bordillo, habiéndose previsto la existencia de tantos cables de alimentación como tomas de corriente.

25 Los cables, van incorporados en el interior de una tubería, desde el parquímetro al bordillo dicha tubería va oculta en una roza de obra civil soterrada.

30 Por su parte, el bordillo consiste en una pluralidad de piezas huecas, en forma de cuna, con los extremos abiertos, y provistas de una tapa superior independiente del resto de la cuna, para permitir, además de una fácil instalación, un cómodo acceso para eventuales labores de mantenimiento, sustitución o reparación, sin necesidad de romper la acera o el bordillo.

35 Así, la tubería entra en el bordillo por su extremo más cercano al parquímetro, llegando hasta la toma de corriente más alejada del mismo, y en cada tramo donde existe una toma de corriente, la tubería cuenta con una abertura para la salida de los cables que conectan con dicha toma de corriente.

Las tomas de corriente, además de contar con las características técnicas de potencia y resistencia necesarias para el uso a que se destinan, al estar situada muy cerca del suelo y a la intemperie, son del tipo que cuentan, al menos, con las siguientes características de seguridad:

- 40 - son estancas (a la humedad, agua, polvo, etc.) en los orificios de conexión,
- están dotadas de sistema que evita la introducción de los dedos en el interior,
- 45 - opcionalmente, cuentan con tapa de protección.

Además, la junta que ajusta la toma al bordillo es igualmente estanca, evitando la entrada de agua o suciedad al interior del bordillo.

50 El descrito equipo urbano para recarga de baterías en vehículos eléctricos representa, pues, una estructura innovadora de características estructurales y constitutivas desconocidas hasta ahora para tal fin, razones que unidas a su utilidad práctica, la dotan de fundamento suficiente para obtener el privilegio de exclusividad que se solicita.

### Descripción de los dibujos

55 Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, de un juego de planos, en los que con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado lo siguiente:

60 La figura número 1.- Muestra una vista esquematizada en perspectiva de un ejemplo de acera a la que se ha incorporado el equipo para recarga de vehículos eléctricos objeto de la invención, apreciándose en ella las principales partes y elementos que comprende así como la configuración y disposición de los mismos.

65 La figura número 2.- Muestra una vista en detalle de una de las piezas conformantes del bordillo que incorpora la toma de corriente, apreciándose su configuración y el modo en que pasa por su interior la tubería de cableado eléctrico para el suministro de corriente.

La figura número 3.- Muestra una vista de la pieza de bordillo mostrada en la figura 2, vacía y abierta, apreciándose mejor su configuración.

**Realización preferente de la invención**

5 A la vista de las mencionadas figuras, y de acuerdo con la numeración adoptada, se puede observar en ellas un ejemplo de realización preferente de la invención, la cual comprende las partes y elementos que se indican y describen en detalle a continuación.

10 Así, tal como se observa en las citadas figuras, el equipo preconizado se configura, esencialmente, a partir de un bordillo (1) dispuesto de forma convencional en el extremo de una acera (2) que se eleva a escasa altura sobre el nivel de la calzada (3), el cual incorpora pluralidad de tomas de corriente (4) insertadas en algunas de las piezas (5) que lo conforman, ubicándose una toma de corriente (4) cada cierto espacio, de manera que coincida, aproximadamente, una toma de corriente (4) por cada vehículo que pueda estar estacionado en el tramo de acera (2) al que se ha incorporado el equipo en cuestión.

15 Dicho equipo, además, contempla un armario de conexiones (6) que, preferentemente, se halla integrado en un parquímetro (7) situado en la acera (2) cerca del bordillo (1).

20 La alimentación eléctrica se toma de la red general y se conecta al citado armario (6) del parquímetro (7), el cual, siendo del tipo de los que existen en las zonas de estacionamiento de pago, está convenientemente dotado del software necesario para que, tras la introducción de monedas o tarjeta, y selección de la opción de suministro, con especificación de la toma concreta solicitada, es quien abre o cierra el paso de corriente eléctrica cada uno de los cables (8) que conectan con las diferentes tomas de corriente (4) previstas en el tramo de bordillo (1), habiéndose previsto, lógicamente, la existencia de tantos cables (8) de alimentación como tomas de corriente (4).

25 Dichos cables (8), como medida de protección y seguridad, van incorporados en el interior de una tubería (9), la cual discurre, desde el parquímetro (7) al bordillo (1) oculta en una roza (10) de obra civil soterrada.

30 Por su parte, el bordillo (1), como se ha señalado anteriormente, está constituido por una serie de piezas (5) las cuales son interiormente huecas para alojar en su interior la tubería (9) que incorpora los cables (8). Dichas piezas (5) presentan una forma de cuna, con los extremos (11) abiertos, y cuentan con una tapa superior (12) independiente del resto de la cuna, para permitir el acceso a su interior para labores de instalación, mantenimiento, sustitución o reparación. A algunas de dichas piezas (5) se les ha practicado un orificio (13) lateral para la inserción de una toma de corriente (4).

35 Así, la tubería (9) entra en el bordillo (1) por su extremo más cercano al parquímetro (7) del que descendiendo por la citada roza (10), llegando hasta la toma de corriente (4) más alejada del mismo, y en cada una de las piezas (5) que cuenta con una toma de corriente (4), la tubería (9) presenta una abertura para la salida de los cables (8) que conectan con dicha toma de corriente (4).

40 Las tomas de corriente (4), son de tipo convencional y cuentan, al menos, con las siguientes características de seguridad: estanqueidad y sistema que evita la introducción de los dedos en su interior. Opcionalmente, son de las que disponen de tapa de protección.

45 Además, la junta (14) que ajusta la toma de corriente (4) a la pieza (5) del bordillo (1) es igualmente estanca, evitando la entrada de agua o suciedad al interior del bordillo (1).

50 Descrita suficientemente la naturaleza de la presente invención, así como la manera de ponerla en práctica, no se considera necesario hacer más extensa su explicación para que cualquier experto en la materia comprenda su alcance y las ventajas que de ella se derivan, haciendo constar que, dentro de su esencialidad, podrá ser llevada a la práctica en otras formas de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo, y a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba siempre que no se altere, cambie o modifique su principio fundamental.

55

60

65

REIVINDICACIONES

5 1. Equipo urbano para recarga de baterías en vehículos eléctricos, **caracterizado** por el hecho de comprender un  
bordillo (1) hueco, dispuesto de forma convencional en el extremo de una acera (2), que incorpora una pluralidad  
de tomas de corriente (4), comprendiendo, además, un armario de conexiones (6), preferentemente, integrado en un  
parquímetro (7) situado en la acera (2) cerca del bordillo (1); en que la alimentación eléctrica se toma de la red general  
y se conecta al citado armario (6) del parquímetro (7), del que parten los cables (8) ocultos en una roza (10) hasta el  
10 bordillo (1) y las tomas de corriente (4), existiendo tantos cables (8) como tomas de corriente (4); y en que las tomas  
de corriente (4) están ubicadas en el bordillo (1) cada cierto espacio, de manera que coinciden, aproximadamente, una  
de ellas por cada vehículo que pueda estar estacionado en el tramo de acera (2) al que se ha incorporado el equipo.

15 2. Equipo urbano para recarga de baterías en vehículos eléctricos, según la reivindicación 1, **caracterizado** por el  
hecho de que el parquímetro (7), siendo del tipo de los que existen en las zonas de estacionamiento de pago, está dotado  
del software necesario para que, tras la introducción de monedas o tarjeta, y selección de la opción de suministro, con  
especificación de la toma concreta solicitada, sea quien abre o cierra el paso de corriente eléctrica de cada uno de los  
cables (8) que conectan con las diferentes tomas de corriente (4).

20 3. Equipo urbano para recarga de baterías en vehículos eléctricos, según la reivindicación 1, **caracterizado** por el  
hecho de que los cables (8) van incorporados en el interior de una tubería (9).

25 4. Equipo urbano para recarga de baterías en vehículos eléctricos, según las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado**  
por el hecho de que el bordillo (1) está constituido por una serie de piezas (5) huecas aptas para alojar en su interior la  
tubería (9) que incorpora los cables (8); y porque dichas piezas (5) presentan una forma de cuna, con los extremos (11)  
abiertos, contando con una tapa superior (12) independiente del resto de la cuna, para permitir el acceso a su interior.

30 5. Equipo urbano para recarga de baterías en vehículos eléctricos, según la reivindicación 4, **caracterizado** por  
el hecho de que a algunas de las piezas (5) se les ha practicado un orificio (13) lateral para la inserción de una toma  
de corriente (4), habiéndose previsto una junta (14) estanca, para evitar la entrada de agua o suciedad al interior del  
bordillo (1).

35 6. Equipo urbano para recarga de baterías en vehículos eléctricos, según la reivindicación 1, **caracterizado** por el  
hecho de que las tomas de corriente (4), son de tipo convencional y cuentan, al menos, con características de seguridad  
de estanqueidad y sistema que evita la introducción de los dedos en su interior.

40 7. Equipo urbano para recarga de baterías en vehículos eléctricos, según la reivindicación 1 y 6, **caracterizado** por  
el hecho de que, opcionalmente, las tomas de corriente (4) disponen de tapa de protección.

45

50

55

60

65

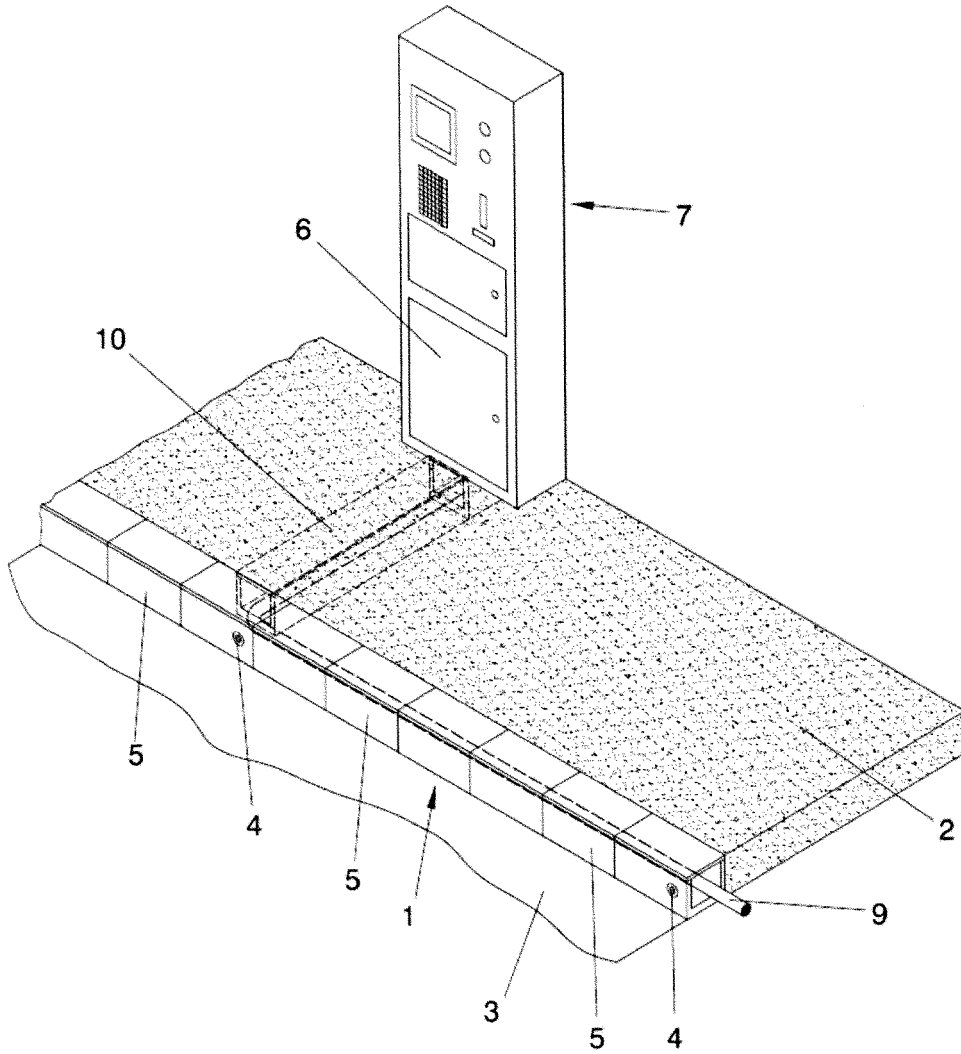


FIG. 1

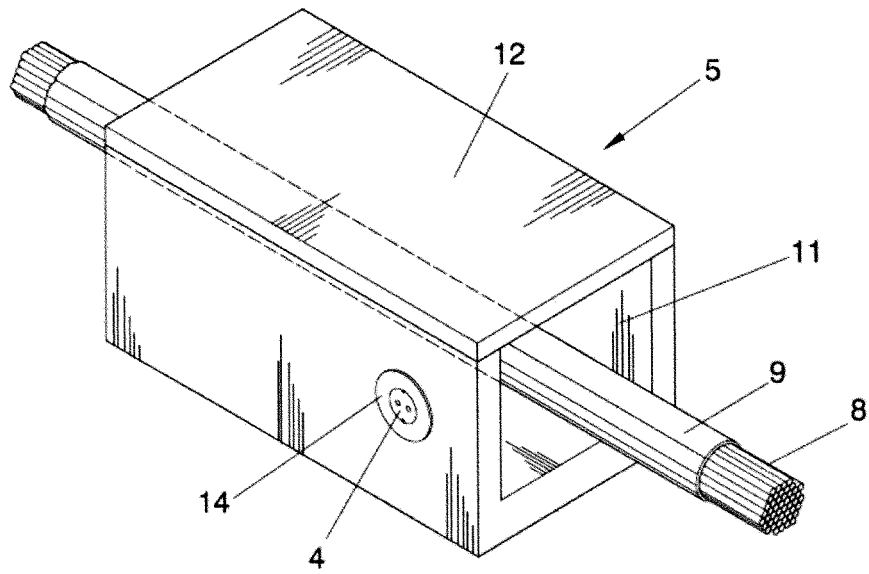


FIG. 2

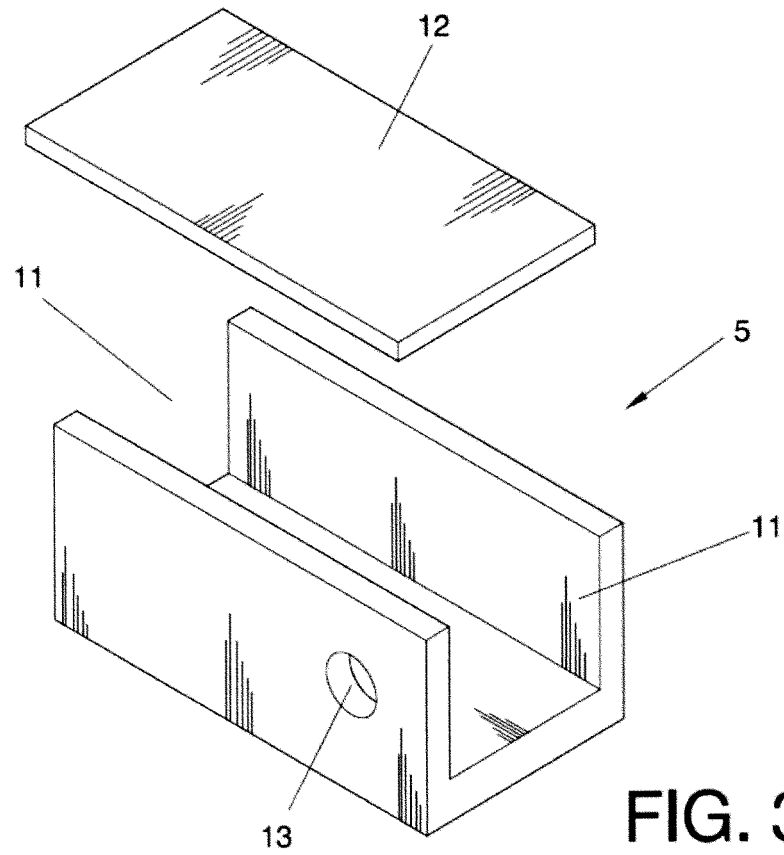


FIG. 3