

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 642 090**

21 Número de solicitud: 201630611

51 Int. Cl.:

**B60L 11/18** (2006.01)

**B60M 1/36** (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

**11.05.2016**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**15.11.2017**

71 Solicitantes:

**SOLA GÓMEZ, Baltasar (100.0%)**

**Alcazaba nº 26**

**04650 Zurgena (Almería) ES**

72 Inventor/es:

**SOLA GÓMEZ, Baltasar**

74 Agente/Representante:

**LAHIDALGA DE CAREAGA, José Luis**

54 Título: **DISPOSITIVO DE TOMA DE CARGA PARA VEHÍCULOS ELÉCTRICOS Y DISPOSICIÓN DE TOMA DE CORRIENTE EN PLAZAS DE APARCAMIENTO**

57 Resumen:

Dispositivo de toma de carga para vehículos eléctricos y disposición de toma de corriente en plazas de aparcamiento donde el estacionamiento está equipado con toma eléctrica para vehículos eléctricos para conectar vehículos eléctricos para recarga de baterías compuesto por unos dispositivos que se instalan en estos vehículos y de unas placas conductoras con que se instalan en el suelo del aparcamiento. De tal forma que cuando se desea apretando un interruptor o de forma automática los dispositivos hacen bajar unos polos eléctricos hacia el suelo que hacen contacto con las placas conductoras haciendo llegar electricidad al vehículo para la carga de las baterías.

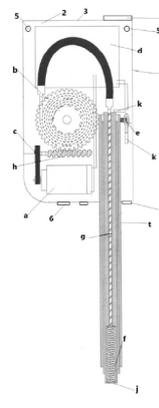


FIG.1

**DISPOSITIVO DE TOMA DE CARGA PARA VEHICULOS ELECTRICOS Y DISPOSICIÓN DE TOMA DE CORRIENTE EN PLAZAS DE APARCAMIENTO**

**DESCRIPCIÓN**

5

La invención se refiere a un dispositivo de toma de carga para vehículos eléctricos y disposición de toma de corriente en plazas de aparcamiento donde el estacionamiento está equipado con toma eléctrica para vehículos eléctricos.

10

La diferencia respecto a los estacionamientos con toma eléctrica para vehículos es que la conexión se realiza automáticamente al parar el coche, lo que evita las molestias de enchufar y desenchufar manualmente.

**CAMPO DE LA INVENCION**

15

La presente invención pertenece al sector de la industria auxiliar del automóvil así como a la industria de componentes eléctricos.

**ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

20

Con la llegada de los coches eléctricos se plantea el problema de adaptar los pueblos y ciudades a las necesidades de estos vehículos.

25

Así muchas de estos entornos se han equipado con aparcamientos en los que es posible dejar el vehículo eléctrico y enchufarlo, para que mientras se esté aparcado se cargue la batería.

30

Entre ellos podemos distinguir la patente europea EP104186 por "Ensamblaje de alimentación desde el suelo para vehículo eléctrico", solicitado por INNORAIL (Francia) y que se refiere a:

Ensamblaje de alimentación desde el suelo para vehículo eléctrico, que comprende una serie de segmentos de pista de contacto (210, 220), aislados entre sí y por lo menos parcialmente descubiertos, una línea eléctrica (230) destinada a ser alimentada permanentemente, unos medios (700) apropiados para conectar selectivamente los segmentos de pista (210, 220) a la línea eléctrica (230), así como unos segmentos de

soporte (100) que presentan cada uno la forma general de un perfil que comprende, una sola pieza, una pared horizontal superior (107) que recibe sobre su cara superior un segmento de pista (210, 220), y un alma que recibe la línea de alimentación (230), caracterizado porque el alma forma un aislante eléctrico alrededor de la línea de alimentación y la descubre a nivel de los extremos de los segmentos de soporte (100), y porque el ensamblaje comprende por lo menos un casco (310, 320) adaptado para apoyarse por sus bordes libres contra los lados de las almas de dos segmentos de soporte (100) consecutivos, recubriendo de forma estanca las partes descubiertas de la línea de alimentación a nivel de los extremos adyacentes de los dos segmentos de soporte.

Como se desprende de su cuidadosa lectura y de los dibujos, esta invención no contempla el dispositivo del vehículo y el mismo dispositivo instalado es totalmente diferente en concepción y realización del preconizado en la invención.

También el inventor ha detectado la existencia de otro antecedente, el documento WO2010009502, a nombre de Vicente Manuel Sánchez Segarra denominado "Sistema para facilitar la recarga de un vehículo" cuyo resumen dice:

El sistema está compuesto a partir de un módulo sellado (1) conectado por cableado a la red interna de comunicación (2) del vehículo y al módulo BSI (3) convencional en un vehículo eléctrico, al objeto de habilitar o deshabilitar el paso de la corriente eléctrica, procedente de la red eléctrica convencional u otra fuente energética anexada al vehículo, para efectuar la carga de una batería eléctrica en el vehículo y asegurar el cobro de la cantidad de corriente eléctrica detrída de la red eléctrica o de la fuente energética anexada una vez recibido un código confidencial de un medio de pago.

Igualmente advertimos en este antecedente que se trata de un cableado convencional, no de un dispositivo telescópico como el de la patente presentada, y además incorpora medios de cobro que tampoco se reivindican en esta patente solicitada.

Actualmente los vehículos van equipados con un enchufe y cable para su carga y es necesario sacar el cable y enchufar. Cuando queremos irnos debemos desenchufar y guardar el cable.

Esto genera inconvenientes y es antiestético y peligroso dejar los cables a la vista pues pueden provocar accidentes.

5 Para evitar estos problemas se ha diseñado un sistema en el que una parte ira adaptada al vehículo y otra en la zona de estacionamiento que permite realizar la conexión de forma automática.

## DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

10 El sistema cuenta con unos dispositivos automáticos adaptados al vehículo y unas placas instaladas en el suelo de la zona de estacionamiento. Estos dispositivos se encargan de forma automática de hacer bajar por el fondo del coche dos tomas eléctricas que harán contacto de dos placas cargadas eléctricamente.

15 Los dispositivos se pueden accionar por medio de un pulsador desde el interior del coche.

De esta forma cuando se estaciona en estos aparcamientos sólo es necesario pulsar el pulsador y automáticamente baja el borne de conexión para hacer contacto en las placas e iniciar la carga.

20

Está invención también se puede usar en semáforos, para que mientras se está parado en ellos se puede usar y cargar. Para ello es necesario instalar placas en unos metros en las zonas de parada de semáforos.

25

Las placas que se dispondrán en el suelo dispondrán de electricidad de bajo voltaje para no ocasionar riesgos eléctricos.

Ese bajo voltaje se convertirá mediante un inversor instalado en el coche en el voltaje e intensidad requeridos para la correcta carga de las baterías

30

Las placas pueden ir conectadas a un sistema de pago y control de tiempo, y encendido. .

35

## BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se acompañan como parte integrante de dicha descripción, dos hojas de planos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

Figura 1.- Vista en sección del dispositivo de toma de carga.

Figura 2.- Vista en planta de la disposición de dos plazas de aparcamiento con los dispositivos de carga.

Y en estas figuras se presentan los siguientes elementos:

- (1).- caja de mecanismos,
- (2).- pared trasera metálica de la caja (1),
- (3).- cubierta de plástico,
- (4).- placa de control y pulsadores,
- (5).- orificios de montaje,
- (6).- elementos de aislamiento,
- (a).- motor eléctrico,
- (b).- carrete dentado,
- (h).- engranaje tipo sin-fin,
- (c)- polea con embrague de fricción,
- (i).- placa de cierre de circuito,
- (e).- polo de conexión,
- (g).- cable resistente,
- (f).- muelle,
- (j).- borne de conexión,
- (k).- salida de corriente al cargador
- (t).- tubo telescópico,
- (20).- plazas de aparcamiento,
- (22).- barrera de separación entre las plazas de aparcamiento,
- (23).- placas conductoras,
- (24).- aparato de pago, control de tiempo y puesta en funcionamiento

## REALIZACION PREFERENTE DE LA INVENCION

La invención se refiere a un dispositivo de toma de carga para vehículos eléctricos y disposición de toma de corriente en plazas de aparcamiento donde el estacionamiento está  
5 equipado con toma eléctrica para vehículos eléctricos.

La diferencia respecto a los estacionamientos con toma eléctrica para vehículos es que la conexión se realiza automáticamente al parar el coche, lo que evita las molestias de enchufar y desenchufar manualmente.  
10

De una forma más detallada el dispositivo de carga para vehículos eléctricos se encuentra constituido por los siguientes elementos:

.- caja de mecanismos (1), constituida por una caja con la pared metálica trasera (2)  
15 que presenta unos orificios de montaje (5) para su fijación en el lugar más adecuado del vehículo y en su parte superior comporta una cubierta de plástico (3) donde se sitúa la placa de control y pulsadores (4) del mecanismo.

La caja de mecanismos (1) presenta por su parte inferior unos elementos de aislamiento (6)  
20 por si tuviese que ser fijada a una zona metálica del vehículo, como el chasis, que no tuviese problemas de derivación de carga y evitar cortocircuitos.

Dentro de la caja de mecanismos (1) se aprecia un motor eléctrico (a) que mueve un  
25 carrete dentado (b) por medio de un engranaje sinfín (h) asistido por una polea con embrague de fricción (c).

El carrete dentado (b) lleva arrollado un cable (g) que discurre por el interior de un  
tubo telescópico (t) que sale por la parte inferior de la caja de mecanismos (1) y dicho cable  
(g) en su parte final lleva un muelle (f) y en su extremo un borne de conexión (j) que es el  
30 que entrará en contacto con las placas de carga (23).

En el extremo inferior del tubo telescópico (t) ira el muelle (f) que quedará  
35 comprimido, para que en el caso de movimientos del coche .siempre haga contacto con el suelo. También propicia adaptarse a las posibles diferencias de altura del vehículo.

El tubo telescópico (t) lleva en su parte superior una pieza de cierre de circuito (i) con el fin de cuando el tubo (t) se repliegue totalmente pare el motor (a), y además el tubo telescópico (t) un polo de conexión (e) y un polo de salida (k) de corriente a las baterías del vehículo

5

La disposición de toma de corriente en plazas de aparcamiento donde el estacionamiento está equipado con toma eléctrica para vehículos eléctricos se encuentra constituida por dos placas conductoras (23) situadas en el suelo de la plaza de aparcamiento (20), separas dichas plazas por una barrera de separación (22) para que los vehículos se sitúen correctamente en relación con el dispositivo de carga.

10

Las placas conductoras (23) se encuentran asistidas por un aparato (24) que funciona como sistema de pago, control de tiempo y puesta en marcha que recibe la corriente cuando se activa y la envía a las placas conductoras (23) .

15

La corriente eléctrica enviada a las placas conductoras (23) será de baja tensión para no ocasionar riesgos eléctricos.

Cuando el vehículo se sitúa encima de una plaza de aparcamiento (20), provista de placas conductoras (23) activa en primer lugar el dispositivo de toma de carga tomando contacto el borne de conexión (j) con la placa conductora (23).

20

A partir de ese momento actúa sobre el aparato (24) para proveer de corriente al conjunto.

25

Descrita suficientemente la naturaleza de la invención, así como la manera de realizarse en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas y representadas en los dibujos adjuntos son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren el principio fundamental que se resume en las siguientes reivindicaciones

30

35

## REIVINDICACIONES

1ª.- Dispositivo de toma de carga para vehículos eléctricos caracterizado porque se encuentra constituido por los siguientes elementos:

5

.- caja de mecanismos (1), constituida por una caja con la pared metálica trasera (2) que presenta unos orificios de montaje (5) para su fijación y en su parte superior comporta una cubierta de plástico (3) donde se sitúa la placa de control y pulsadores (4) del mecanismo y

10

presentando por su parte inferior unos elementos de aislamiento (6.)

Dentro de la caja de mecanismos (1) se aprecia un motor eléctrico (a) que mueve un carrete dentado (b) por medio de un engranaje sinfín (h) asistido por una polea con embrague de fricción (c).

15

El carrete dentado (b) lleva arrollado un cable (g) que discurre por el interior de un tubo telescópico (t) que sale por la parte inferior de la caja de mecanismos (1) y dicho cable (g) en su parte final lleva un muelle (f) y en su extremo un borne de conexión (j) que es el que entrará en contacto con las placas de carga (23).

20

En el extremo inferior del tubo telescópico (t) ira el muelle (f) que quedará comprimido, para que en el caso de movimientos del coche .siempre haga contacto con el suelo.

25

El tubo telescópico (t) lleva en su parte superior una pieza de cierre de circuito (i) con el fin de cuando el tubo (t) se repliegue totalmente pare el motor (a), y además el tubo telescópico (t) presenta un polo de conexión (e) y un polo de salida (k) de corriente al cargador de las baterías del vehículo.

30

La toma de corriente en el estacionamiento se encuentra constituida por dos placas conductoras (23) situadas en el suelo de la plaza de aparcamiento (20), separas dichas plazas por una barrera de separación (22). Las placas conductoras (23) se encuentran asistidas por un aparato (24) que funciona como sistema de pago, control de tiempo y puesta en marcha.

35

2<sup>a</sup>.- Dispositivo de toma de corriente para vehículos eléctricos de acuerdo con la 1<sup>a</sup> reivindicación y caracterizada porque la corriente eléctrica enviada a las placas conductoras (23) será de baja tensión para no ocasionar riesgos eléctricos.

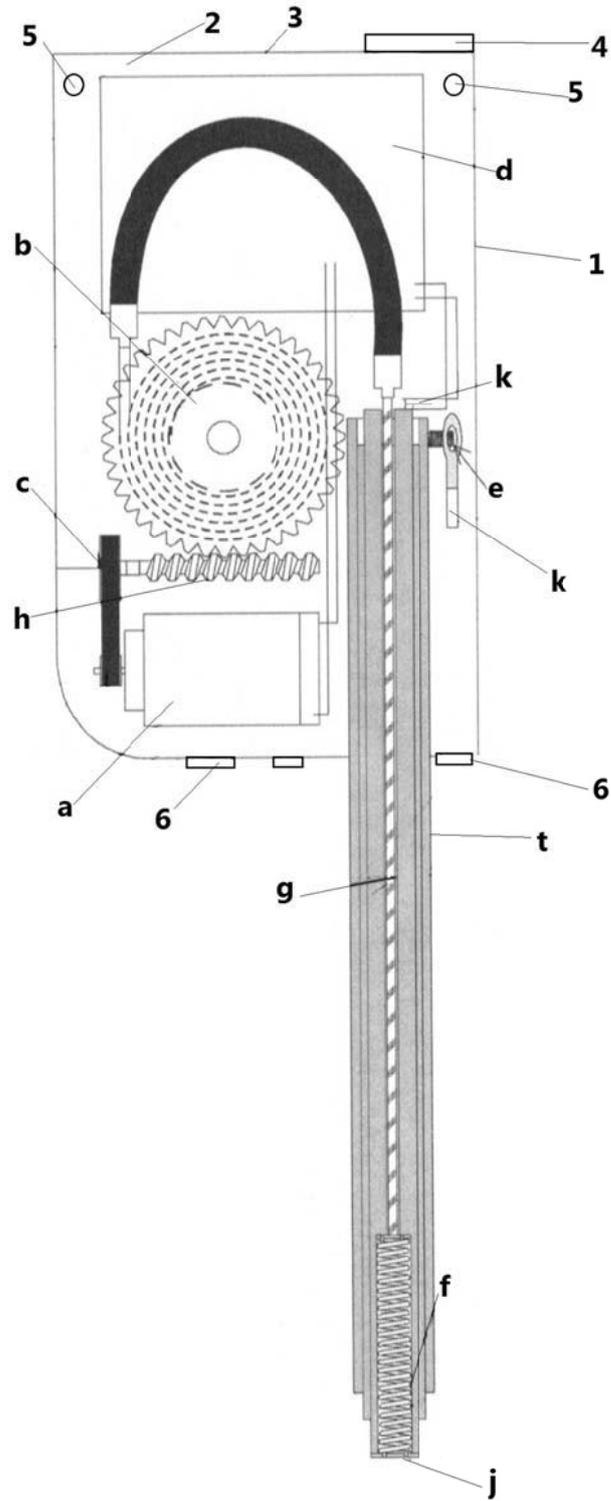


FIG.1

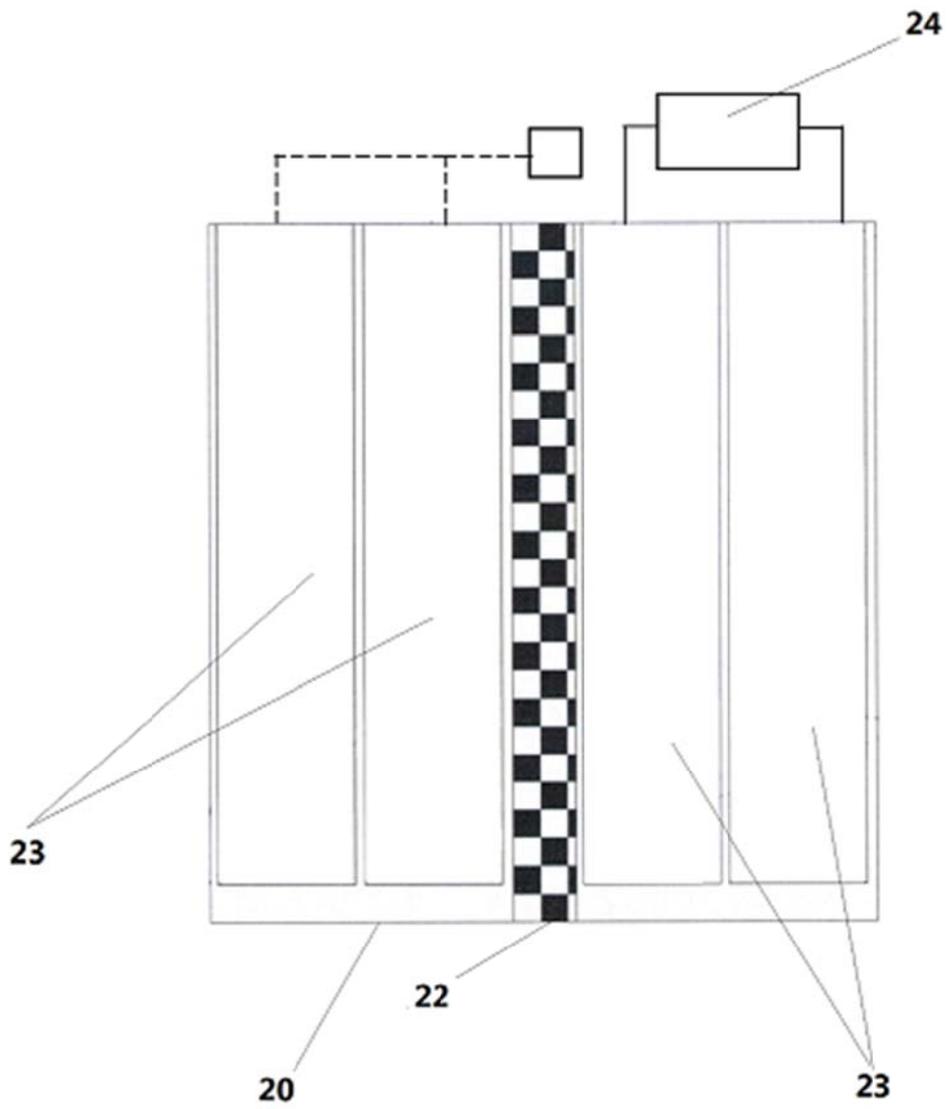


FIG.2



- ②① N.º solicitud: 201630611  
 ②② Fecha de presentación de la solicitud: 11.05.2016  
 ③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **B60L11/18** (2006.01)  
**B60M1/36** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	EP 2295283 A1 (FIAT GROUP AUTOMOBILES SPA) 16/03/2011, párrafos [0014 - 0033]; figuras 1 - 3.	1,2
A	US 2013249470 A1 (MARTIN DOUGLAS RAYMOND et al.) 26/09/2013, párrafos [0015 - 0021]; figuras 1,2	1,2
A	DE 3120648 A1 (ADAM ARNOLD) 16/12/1982 resumen; figuras.Extraída de la base de datos WPI en EPOQUE	1,2
A	DE 102010050848 A1 (AVIPO GMBH) 10/05/2012, Resumen; figuras. Extraída de la base de datos WPI en EPOQUE	1,2

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**  
16.12.2016

**Examinador**  
P. Pérez Fernández

**Página**  
1/4

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

B60M, B60L

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

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 16.12.2016

**Declaración**

<b>Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)</b>	Reivindicaciones 1,2	<b>SI</b>
	Reivindicaciones	<b>NO</b>
<b>Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)</b>	Reivindicaciones 1,2	<b>SI</b>
	Reivindicaciones	<b>NO</b>

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	EP 2295283 A1 (FIAT GROUP AUTOMOBILES SPA)	16.03.2011

**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**

Tiene Novedad/Actividad Inventiva

Reivindicación nº 1

Se establece el documento D01 como el más próximo del Estado de la Técnica.

Dicho documento D01 hace referencia a  una línea de alimentación terrestre para vehículos de tracción  y contiene:

-Dos placas de alimentación (10 situadas en el suelo (ver párrafo 19; figura 1).

-Dos elementos captadores de energía (14a, 14b) situados en un vehículo (4) (ver párrafo 19; figura 1).

El objeto de la reivindicación nº 1 difiere del documento D01 en que no posee:

- caja de mecanismos, constituida por una caja con la pared metálica trasera que presenta unos orificios de montaje para su fijación y en su parte superior comporta una cubierta de plástico donde se sitúa la placa de control y pulsadores del mecanismo y presentando por su parte inferior unos elementos de aislamiento.

Dentro de la caja de mecanismos se aprecia un motor eléctrico que mueve un carrete dentado por medio de un engranaje sinfín asistido por una polea con embrague de fricción.

El carrete dentado lleva arrollado un cable que discurre por el interior de un tubo telescópico que sale por la parte inferior de la caja de mecanismos y dicho cable en su parte final lleva un muelle y en su extremo un borne de conexión que es el que entrará en contacto con las placas de carga.

En el extremo inferior del tubo telescópico ira el muelle que quedará

comprimido, para que en el caso de movimientos del coche .siempre haga contacto con el suelo.

El tubo telescópico lleva en su parte superior una pieza de cierre de circuito con el fin de cuando el tubo se repliegue totalmente pare el motor , y además el tubo telescópico presenta un polo de conexión (e) y un polo de salida de corriente al cargador de las baterías del vehículo.

Por tanto, el objeto de la reivindicación nº1 es Nuevo (Art 6.1 LP) y posee Actividad Inventiva (Art 8 LP).

Reivindicación nº 2

La reivindicación nº 2 depende de la reivindicación nº1. Por consiguiente, al igual que ésta es Nueva (Art 6.1 LP) y posee Actividad Inventiva (Art 8 LP).