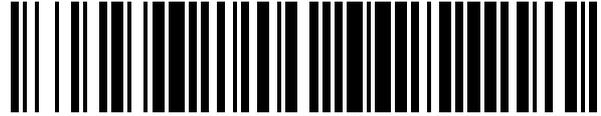


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 246 894**

21 Número de solicitud: 202000147

51 Int. Cl.:

B60L 50/10 (2009.01)
B60L 50/75 (2009.01)
H02J 7/14 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

11.03.2020

43 Fecha de publicación de la solicitud:

27.05.2020

71 Solicitantes:

IBAÑEZ DAVILA PONCE DE LEON, Rafael
(100.0%)
Finca la Noria, SN
18293 OBEILAR (Granada) ES

72 Inventor/es:

IBAÑEZ DAVILA PONCE DE LEON, Rafael

54 Título: **Dispositivo que se acopla a un vehículo eléctrico para su recarga**

ES 1 246 894 U

DESCRIPCIÓN

Dispositivo que se acopla a un vehículo eléctrico para su recarga.

5 Objeto de la invención

Dispositivo que se acopla a la parte posterior, o bien se aloja en el maletero o cualquier otra parte de un vehículo eléctrico, con la finalidad de implementar la recarga de sus baterías, o proporcionar energía directamente a sus elementos auxiliares o motor. Comprende para esta función, de una pluralidad de componentes, entre ellos, un generador eléctrico y cargador específico, los cuales suministran al vehículo eléctrico energía, para su correcto funcionamiento, ello permite entre otras funciones, la de extender la autonomía de dicho vehículo eléctrico, y suministrar energía en circunstancias donde es imposible disponer de electricidad.

15 Antecedentes de la invención

Actualmente se comercializan una gran variedad de modelos de remolque sin ruedas, su adaptación a los vehículos ha permitido disponer de un elemento seguro, práctico, y económico para el transporte de animales, maletas, bicicletas etc. Su función es la de ampliar la capacidad del maletero, son denominados como "unidad técnica independiente" y se adaptan a la bola o estructura que dispone el vehículo en su parte posterior, para facilitar su acople removible, de forma rápida y segura. La singularidad de estos remolques los convierte en la opción más idónea para el transporte de objetos, siendo más económicos y maniobrable que aquellos remolques con ruedas. La invención hace uso de esta estructura de acople, para adaptar la carcasa que integra la pluralidad de componentes, que permiten generar, y suministrar energía eléctrica al vehículo eléctrico, ello posibilita extender la autonomía de dicho vehículo, así como recargar las baterías en situaciones en las que el punto de recarga este localizado fuera del radio de la autonomía del vehículo, o bien cuando una retención de tráfico o cualquier otra incidencia imposibilita el necesario suministro de electricidad, comprometiendo el correcto funcionamiento de los diversos sistemas del vehículo, o incluso la movilidad después de un tiempo.

Las limitaciones del vehículo eléctrico vienen dadas además de por sus características técnicas, por la dificultad de adquirir la energía que les proporciona un funcionamiento correcto y una autonomía razonable. Una red de recarga insuficiente y mal repartida complican la movilidad de los vehículos eléctricos fuera del entorno de "confort" del conductor, de igual manera, un vehículo eléctrico bloqueado por una retención de tráfico, o por un problema mecánico, agotara irremediablemente su energía para mantener la temperatura ambiental idónea en su interior, comunicación, tal como radio o carga de dispositivos móviles, y señalización. Incluso, disponiendo de un punto de recarga cercano, un pico de demanda en la estación de carga, puede demorar la carga de las baterías en un tiempo inasumible. Todas estas situaciones pueden dejar al vehículo eléctrico inoperativo pudiendo darse la circunstancia de necesitar ser remolcado mediante otro vehículo a una electrolinería o punto de recarga, esta incidencia tiene su origen en las características de uno de sus principales componentes, las baterías, siendo estas de gran peso y volumen, imposibilitando su intercambio, y requiriendo en la mayoría de los casos una gran cantidad de tiempo para su recarga. En un coche de combustión interna, esta incidencia se supera con solo el suministro de unos cuantos litros de combustible al vehículo, combustible de poco peso, fácilmente transportable y de disponibilidad asequible y global.

El objeto de la invención, integra entre otros elementos un generador eléctrico de combustible, con todos los componentes propios para su correcto funcionamiento, alimentado por combustible fósil (gasolina, gasoil, keroseno, propano, butano etc.), biocombustible, hidrógeno

o cualquier otra energía accesible y que posibilite el correcto funcionamiento del generador eléctrico. Junto a dicho generador, un cargador específico, posibilitan al vehículo eléctrico que porta la invención, a conectarse y proveerse de energía eléctrica de forma recurrente, recargando las baterías, o proporcionando electricidad directamente al motor o motores, así como al sistema auxiliar, esta particularidad, junto a la posibilidad de ser removible, permite disponer al vehículo eléctrico, de un dispositivo para solventar sus limitaciones, de forma económica y eficaz, mientras se implanta una infraestructura suficiente para la recarga del vehículo eléctrico en cualquier punto geográfico, proporcionando un suministro rápido, y satisfaciendo las necesidades logísticas en cada situación y momento.

Descripción de la invención

El dispositivo de acuerdo a la invención, comprende una carcasa, de material resistente y ligero, dicha carcasa se acopla de forma removible y rápida a la parte posterior del vehículo, mediante el mecanismo de enganche, el cual se ajusta a la bola o estructura específica que dispone el vehículo, en otra configuración, la invención puede ser alojada en el maletero o cualquier otra zona del vehículo.

Integra la carcasa en su interior, un generador eléctrico con los componentes propios para su correcto funcionamiento, tal como un motor, alternador (estator, rotor) regulador de voltaje, depósito de combustible, sistema de lubricación, de enfriamiento y escape, en otra forma de realización la energía eléctrica necesaria para recargar el vehículo eléctrico es producida por una pila de combustible, alojada en la carcasa.

Un cargador específico para vehículos eléctricos con sus componentes (protecciones contra sobrecargas, protecciones frente a contactos, dispositivo de medición, bloqueador de carga, controlador, contactor y sistema comunicación inalámbrica), gestiona la electricidad que recibe del generador eléctrico para optimizar de forma segura la potencia de carga y posibilitar una interacción con el vehículo eléctrico.

Utiliza el motor del generador eléctrico, combustible fósil (gasolina, gasoil, butano, propano GLP, etc.) biocombustible o cualquier otro componente asequible, que posibilite el correcto funcionamiento del generador eléctrico. En la actualidad se conoce en el estado de la técnica, generadores eléctricos que pueden utilizar indistintamente, por ejemplo, gasolina y butano, propano o GLP, estas características hacen más versátil dicho generador eléctrico e incrementan la disponibilidad del combustible que requiere la invención, y abarata los costes de producción de la energía. Este combustible así como los diferentes accesorios, son alojados en un compartimento que para tal fin, que comprende la carcasa. De igual forma, es conocido en el estado de la técnica, motores de combustión que han logrado optimizar tanto su peso como prestaciones posibilitando reducir el peso y dimensiones de la invención.

La potencia del generador eléctrico, permite sin problema producir la energía eléctrica que requieren en la actualidad las baterías de los vehículos eléctricos para su recarga, aun así, el paulatino desarrollo tecnológico de los componentes que integran el vehículo eléctrico, lograra una mejora en todos los sentidos, disminuyendo los requerimientos actuales de cantidad y tiempo para la recarga, con baterías cada vez más eficientes.

Dispone el dispositivo para facilitar su acople a la parte posterior del vehículo eléctrico de un mecanismo de enganche rápido y removible, y en el interior de la carcasa, de dos estructuras retráctiles en forma de U invertida, dichas estructuras retráctiles ajustan su longitud, y con ello la altura de la invención, mediante un actuador lineal o cualquier otro mecanismo que realice la función que se requiere, la invención dispone asimismo de un sistema manual con manivela, que permite elevar o bajar el dispositivo, para facilitar la maniobra de acople al vehículo eléctrico, esta altura también puede ser regulada a distancia, mediante un módulo de

comunicación inalámbrico que comprende la invención, y que está vinculado a un dispositivo móvil o mando, dicho módulo de comunicación inalámbrico proporciona además información sobre el combustible disponible, energía suministrada, anomalías en el sistema etc.

5 Dispone cada una de las estructuras de dos ejes, ubicándose en cada uno de los extremos de dichos ejes, unas ruedas giratorias, lo que posibilita el desplazamiento de la invención sobre cualquier superficie. En una forma de realización, las ruedas giratorias están motorizadas, y se controla su movimiento, mediante el dispositivo móvil o mando, vinculado al módulo de comunicación.

10 En otra forma de realización, el dispositivo, se aloja en el maletero con la ayuda de una pequeña grúa de taller plegable, que dispone como accesorio la invención, la cual, permite elevar el dispositivo para posteriormente posicionarlo y descenderlo sobre el maletero del vehículo eléctrico u otra zona.

15 En otra configuración, la carcasa comprende una o más ruedas a cada lado y se acopla al vehículo eléctrico como un remolque convencional.

20 Una batería recargable posibilita tanto el arranque automático del generador eléctrico, como alimentar de energía eléctrica al sistema del dispositivo, (actuadores lineales, luces de señalización, etc.) o bien proporcionar electricidad a elementos externos. Se recarga dicha batería, tanto mediante la electricidad producida por el generador eléctrico durante su funcionamiento, como por unos paneles solares desplegados que se ubican en la parte superior de la carcasa.

25 Comprende, así mismo, la invención, para prevenir cualquier incendio e incrementar la seguridad, del denominado "Dispositivo automático para la extinción de incendios que se acopla a un extintor" con este dispositivo alojado en el interior de la carcasa, no solo se extingue cualquier conato de incendio al inicio, y sin aporte de oxígeno, además posibilita la alerta inalámbricamente, a un dispositivo móvil vinculado, de cualquier indicio de incendio.

30 Una regleta, con una pluralidad de entradas, proporcionar electricidad a otros elementos externos, tales como aparatos de tv, música, iluminación, calefacción etc., función auxiliar de gran utilidad en actividades al aire libre.

35 Comprende la invención de un localizador GPS, GSM, GPRS, o cualquier otra tecnología, que nos permita localizar y posicionar geográficamente, el dispositivo, ante cualquier eventualidad.

40 El porta matrículas instalados en la parte trasera de la carcasa, posibilita la colocación removible de la matrícula dotando a la invención la posibilidad de ser usado recurrentemente por diferentes vehículos constituyendo un inmejorable sistema de recarga y suministro eléctrico auxiliar.

45 El dispositivo, de acuerdo a la invención, puede acoplarse o alojarse en un vehículo eléctrico, de forma rápida y segura, sin disminuir su maniobrabilidad, y dotarlo de una fuente de energía suministrada por combustible, fácilmente disponible, para extender su autonomía y la operatividad de sus sistemas, reduciendo en gran medida la ansiedad que los vehículos eléctricos proporcionan a la mayoría de sus conductores, evitando además la inmovilización del vehículo e inoperatividad de sus elementos auxiliares, en circunstancias extremas, así mismo
50 la invención puede ser utilizada para suministrar electricidad a elementos externos del propio funcionamiento del vehículo (iluminación, carga de dispositivos móviles, televisión, radio, calefactores, etc.).

En una forma de realización, el dispositivo no dispone del cargador eléctrico como elemento integrante y puede ser transportado por cualquier vehículo, como generador eléctrico, fuente auxiliar de energía.

- 5 Las características, del dispositivo, tales como potencia del generador, se pueden escalar para ajustarla a los requerimientos de otros vehículos eléctricos de mayor peso, camiones, autobuses, barcos, etc. De igual forma las funciones de la invención posibilitan implementar el cometido de nodriza, suministrando energía eléctrica a vehículos, que por algunas circunstancias no pueden proveerse de dicha energía, creando una red móvil de auxilio en
10 carretera para solucionar cualquier tipo de incidencia. Todos los elementos que comprende la invención, son convencionales y de bajo coste.

Descripción de los dibujos

- 15 Para facilitar una mejor comprensión de la memoria descriptiva, y como parte integrante de la misma, se acompañan las siguientes figuras, con carácter ilustrativo y no limitativo.

Figura 1-Muestra una vista en planta esquemática, del dispositivo que se acopla a un vehículo eléctrico para su recarga.

20 Figura 2-Muestra una vista en alzado, esquemática, de la invención, con su estructura retráctil y ruedas, desplegadas.

Figura 3-Muestra la invención, con la estructura retráctil y ruedas plegadas, acoplada a la parte posterior de un vehículo.

Figura 4-Muestra la invención, alojándose en el maletero de un vehículo, mediante la grúa plegable de taller.

30 Realización preferente de la invención

A la vista de las figuras, el dispositivo que se acopla a un vehículo eléctrico para su recarga 1, está constituido por una carcasa rígida y resistente 2, que comprende en su interior un generador eléctrico 4, con los componentes propios para su funcionamiento (alternador, motor regulador de voltaje, sistema de lubricación, enfriamiento) y escape de gases hacia el exterior
35 17.

Un cargador 5, específico para coches eléctricos, con sus elementos (protección contra sobrecargas y contactos, dispositivo medición de carga, bloqueador de carga, contactor, controlador y sistema de comunicación inalámbrica,) posibilita gestionar la electricidad que recibe del mencionado generador eléctrico 4, para optimizar la potencia de carga del vehículo eléctrico, e interactuar con el sistema de carga inalámbricamente.

Con la finalidad de acoplar la invención 1, al vehículo eléctrico, de forma fácil y segura, y a la altura adecuada, la carcasa 2, comprende en su interior, una estructura retráctil 6 en ambos
45 lados de dicha carcasa, esta estructura retráctil 6, en forma de U invertida, es accionada por un actuador lineal 7, que permite ajustar la altura del dispositivo, para facilitar el acople del enganche rápido 3, que comprende el dispositivo 1, al sistema de fijación que integra el vehículo eléctrico (bola, guía etc.). Estos cuatro ejes o patas de la estructura retráctil 6,
50 disponen en cada una de sus extremos, unas ruedas giratorias 9, que posibilitan el desplazamiento de la invención por cualquier superficie, facilitando la maniobra de acople al vehículo eléctrico o traslado. En una forma de realización, estas ruedas pueden estar motorizadas, y dirigidas por control remoto. La estructura retráctil 6, con sus ruedas 9 se retraen dentro de la carcasa, cuando el vehículo se está desplazando, con la finalidad de no

ofrecer resistencia. Adicionalmente, la estructura retráctil 6, dispone de una manivela 8, u otro mecanismo, que permita fijar de forma manual la altura idónea de la invención para su acoplamiento al vehículo.

- 5 En una forma de realización el dispositivo se aloja en el maletero del vehículo o cualquier otra zona con la ayuda de una pequeña grúa plegable de taller 20.

10 Una batería recargable 10 se abastece de energía, bien por medio del generador eléctrico 4, durante su funcionamiento, o a través de unas placas fotovoltaicas abatibles 11, ubicadas en la parte superior de la carcasa 2, alimenta, la referida batería recargable 10, el arranque eléctrico del generador 4, los actuadores lineales 7, las luces de señalización del dispositivo 16 y del porta matriculas 15, adicionalmente cualquier elemento externo (iluminación, recarga dispositivos móviles, radio, electrodomésticos etc.) a través de la regleta para carga 13 cuando el generador eléctrico 4, no está funcionando.

15 Comprende la invención, para reducir los riesgos de incendio, del sistema denominado "Dispositivo automático para la extinción de incendios" 12, que desde el interior de la carcasa y de forma autónoma, automatizando un extintor convencional, está capacitado para el apagamiento de cualquier fuego.

20 Un localizador 14, de tecnología GPS, GSM-GPRS, o cualquier otra, que cumpla la función que se requiere, permite localizar y georreferenciar la invención en todo momento.

25 El compartimiento 18, permite alojar combustible, así como accesorios, en el interior de la carcasa 2.

30 Un módulo de comunicación inalámbrico 19 vinculado a un dispositivo móvil o mando, posibilita controlar a distancia, la altura del dispositivo así como recibir información de cantidad de combustible, cantidad de carga suministrada o alguna anomalía en el funcionamiento de cualquiera de los elementos.

SIGNO DE REFERENCIA.

35 1-Dispositivo.

2-Carcasa.

3-Mecanismo enganche.

40 4-Generador.

5-Cargador.

45 6-Extructura retráctil.

7-Actuador lineal.

8-Manivela.

50 9-Ruedas giratorias.

10-Bateria recargable.

11-Paneles fotovoltaicos.

- 12-Sistema de extinción automático.
- 5 13-Regleta de carga.
- 14-Localizador.
- 15-Porta matriculas.
- 10 16-Luces de posición.
- 17-Tubo de escape del generador.
- 18-Compartimiento.
- 15 19-Modulo comunicación inalámbrico.
- 20-Grua plegable de taller.

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Dispositivo que se acopla a un vehículo eléctrica para su recarga (1), caracterizado porque comprende una carcasa (2), que integra en su interior un generador eléctrico (4), el cual proporciona electricidad a un cargador eléctrico específico (5), que posibilita la recarga de las baterías del vehículo, o el suministro directo de energía a sus motores u otros componentes. Dispone la invención (1), para su acople al chasis del vehículo, de un mecanismo de enganche removible (3), que junto a una estructura retráctil (6), con ruedas (9) en sus extremos y accionada por un actuador lineal (7), posibilita su movilidad sobre cualquier superficie y ajuste de la altura adecuada para su acople al vehículo. Una batería recargable (10), adquiere su carga del generador eléctrico (4) durante su funcionamiento, o bien a través de unos paneles fotovoltaicas (11), dicha batería recargable (10) alimenta el sistema de encendido del generador eléctrico (4) actuadores lineales (7), luces de señalización (16), así como a otros elementos eléctricos del dispositivo o externos, a través de la regleta de carga (13).
- 10
- 15 2.- Dispositivo que se acopla a un vehículo eléctrico para su recarga, según la reivindicación 1, caracterizado porque el dispositivo (1), comprende un sistema de extinción de incendios automático (12).
- 20 3.- Dispositivo que se acopla a un vehículo eléctrico para su recarga, según la reivindicación 1, caracterizado porque el dispositivo (1), comprende un localizador (14), para geoposicionar la invención en todo momento.
- 25 4.- Dispositivo que se acopla a un vehículo eléctrico para su recarga, según la reivindicación 1, caracterizado porque el dispositivo (1), comprende un módulo de comunicación inalámbrico (19), que vinculado a un mando o dispositivo móvil, permite controlar el accionamiento del actuador lineal (7), el movimiento de las ruedas giratorias motorizadas (9), y obtener información sobre el combustible consumido del generador eléctrico (4), energía eléctrica suministrada mediante el cargador eléctrico (5), carga de la batería (10), así como cualquier anomalía durante su funcionamiento.
- 30
- 35 5.- Dispositivo que se acopla a un vehículo eléctrico para su recarga, según la reivindicación 1, caracterizado porque el dispositivo (1) comprende un tubo de escape (17) situado estratégicamente, para evacuar los gases producidos por el generador eléctrico. (4).
- 40 6.- Dispositivo que se acopla a un vehículo eléctrico para su recarga, según la reivindicación 1, caracterizado porque el dispositivo (1), comprende un porta matriculas (15), que permite instalar una matrícula de forma removible.
- 45 7.- Dispositivo que se acopla a un vehículo eléctrico para su recarga, según la reivindicación 1, caracterizado porque el dispositivo (1), comprende una manivela (8) para ajustar manualmente la altura del dispositivo (1), y con ello, facilitar su acople al vehículo.
- 8.- Dispositivo que se acopla a un vehículo eléctrico para su recarga, según la reivindicación 1, caracterizado porque el dispositivo (1), comprende un compartimiento (18), para alojar combustible, y accesorios, tales como la grúa plegable de taller (20), elemento que permite posicionar el dispositivo (1) en cualquier lugar.

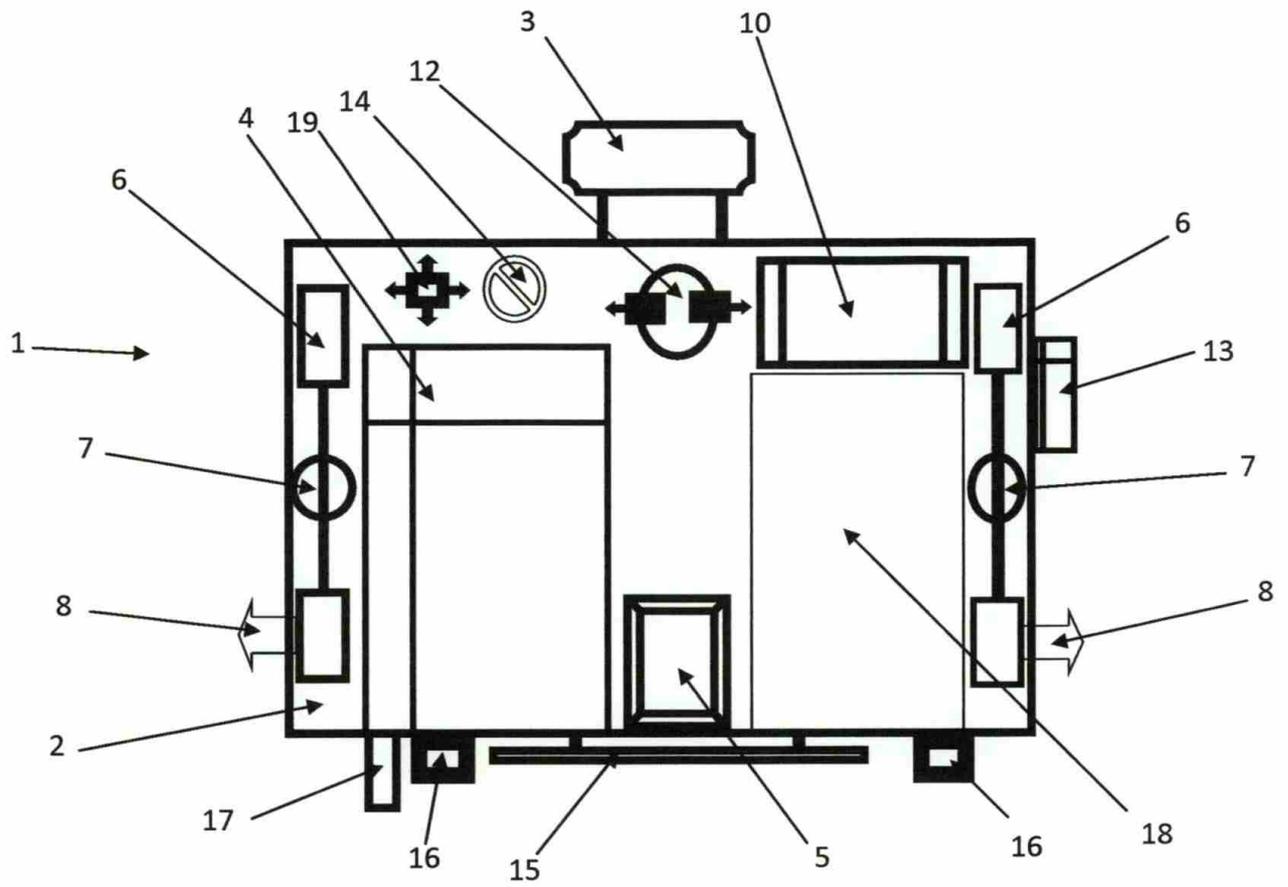


FIGURA 1

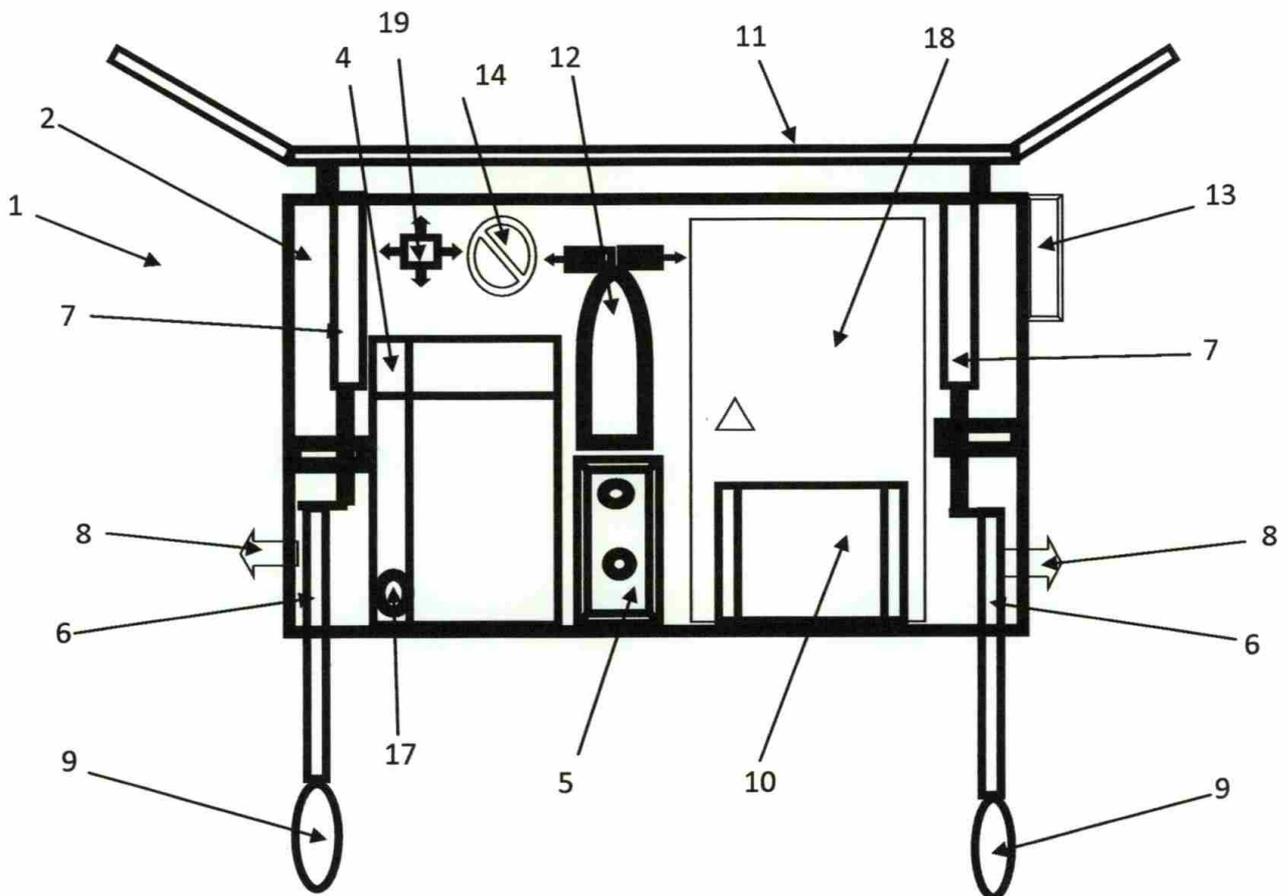


FIGURA 2

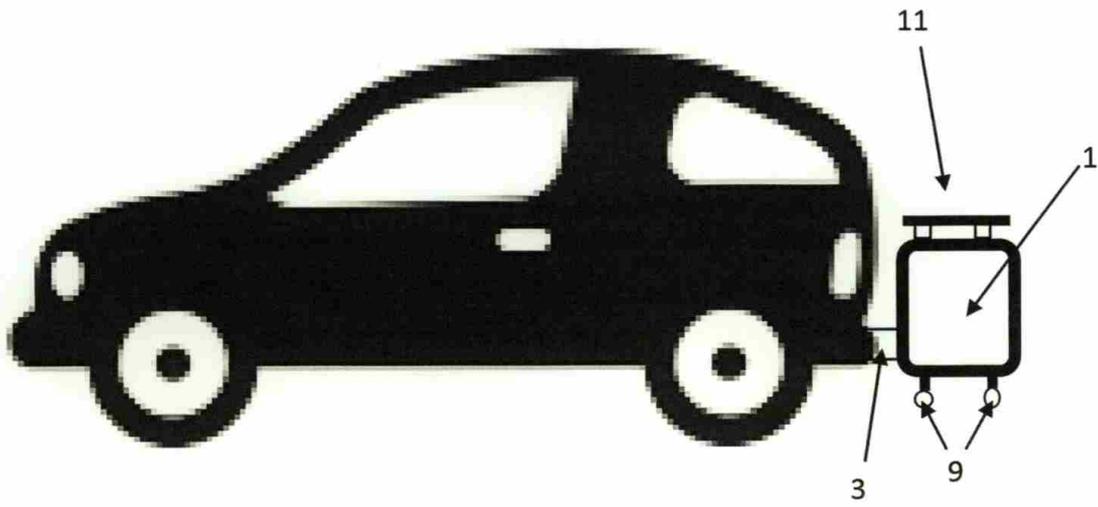


FIGURA 3

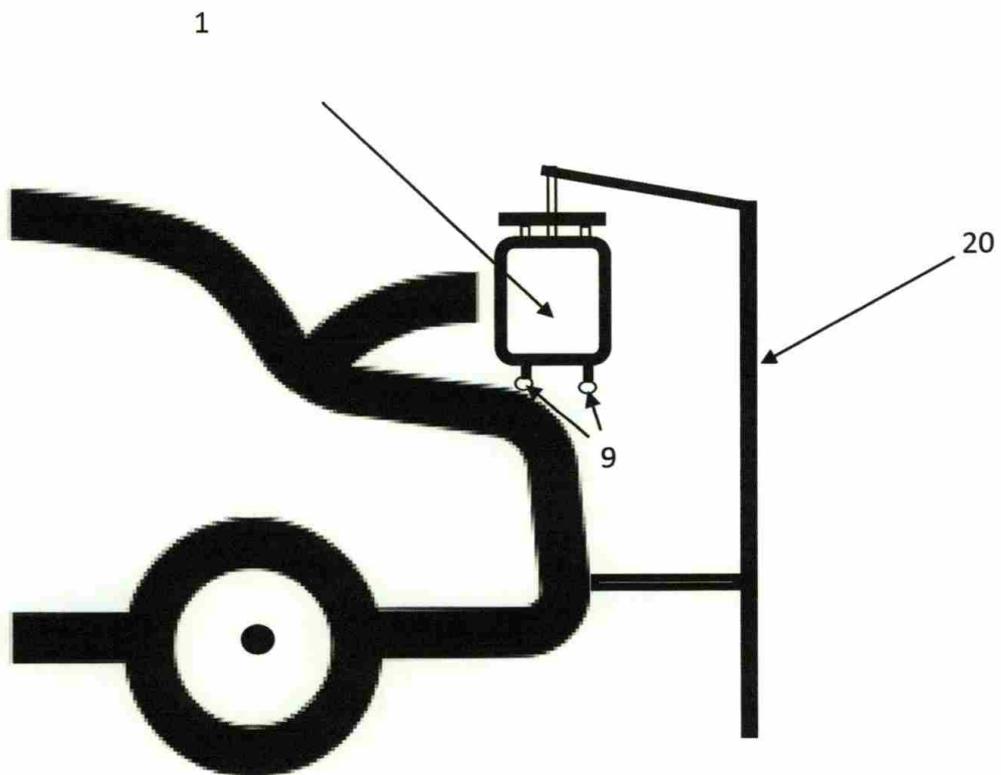


FIGURA 4