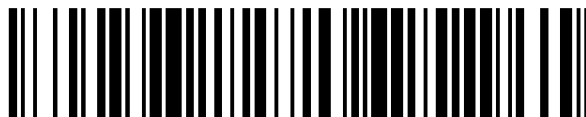


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 305 564**

21 Número de solicitud: 202332142

51 Int. Cl.:

|                   |           |                   |           |
|-------------------|-----------|-------------------|-----------|
| <b>E04B 1/94</b>  | (2006.01) | <b>A62C 35/68</b> | (2006.01) |
| <b>A62C 3/07</b>  | (2006.01) | <b>A62C 37/00</b> | (2006.01) |
| <b>A62C 31/02</b> | (2006.01) | <b>A62D 1/00</b>  | (2006.01) |
| <b>A62C 35/11</b> | (2006.01) |                   |           |

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**30.11.2023**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**06.02.2024**

71 Solicitantes:

**ELITEX PROTECTION, S.L. (100.0%)**  
**CTRA. N-320 KM. 133,5**  
**16003 CUENCA (Cuenca) ES**

72 Inventor/es:

**RON FIDALGO, Miguel;**  
**BASCUÑANA GARCIA, Ruben y**  
**VALÍA DE MARCO, Jesús**

74 Agente/Representante:

**VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro**

54 Título: **Sistema contra incendios para un aparcamiento**

ES 1 305 564 U

## DESCRIPCIÓN

Sistema contra incendios para un aparcamiento

### 5 OBJETO DE LA INVENCION

La presente invención pertenece al campo de la protección contra incendios.

10 El objeto de la presente invención es un sistema contra incendios diseñado de manera específica para un subconjunto de plazas un aparcamiento dotadas de estaciones de recarga de vehículos eléctricos.

### ANTECEDENTES DE LA INVENCION

15 Es bien conocido que uso del vehículo eléctrico se extiende cada vez más rápidamente en nuestro país, lo que está provocando un amplio despliegue de estaciones de recarga en diversos puntos de ciudades y carreteras. Actualmente muchos aparcamientos, tanto en interior como en exterior, tienen plazas especialmente preparadas para la recarga de vehículos eléctricos.

20 La recarga de vehículos eléctricos en un aparcamiento presenta, sin embargo, un importante inconveniente que es necesario tener en cuenta cuando se diseña una instalación contra incendios. En efecto, es bien conocido que durante el proceso de recarga de las baterías de un vehículo eléctrico existen riesgos como, por ejemplo, cortocircuitos internos, fugas  
25 térmicas, sobrecargas eléctricas o un sobrecalentamiento excesivo que, en casos extremos, pueden causar el incendio del vehículo.

Si bien los aparcamientos suelen tener sistemas contra incendios automáticos, el incendio de vehículo eléctrico en el interior de un aparcamiento puede constituir un importante problema,  
30 ya que los sistemas contra incendios convencionales basados exclusivamente en la pulverización agua no son adecuados para determinados tipos de batería, como por ejemplos las baterías de tipo Ion Litio.

Por este motivo, existe actualmente una necesidad en este campo de la técnica de sistemas  
35 contra incendios que estén mejor adaptados para atacar fuegos eléctricos como los causados por el incendio de las baterías de un vehículo eléctrico.

## DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

La presente invención resuelve los problemas anteriores gracias a un sistema contra incendios configurado para proporcionar protección antincendios adecuada para fuegos eléctricos a un subconjunto de plazas de un aparcamiento. De ese modo, un aparcamiento puede tener un sistema contra incendios convencional en la mayoría de sus plazas, pero disponer del sistema contra incendios de la invención en las plazas reservadas para recarga de vehículos eléctricos.

En este documento, la expresión “*comunicación fluida*” hace referencia a cualquier tipo de conexión entre dos elementos a través de la cual pueda pasar un fluido, tal como una tubería, cañería, conducto, manguera, manguito o cualquier otro. Es decir, dos elementos en comunicación fluida son dos elementos conectados mediante una tubería, cañería, conducto, manguera, manguito, u otro.

El sistema de la presente invención, por tanto, proporciona protección contra incendios a un subconjunto de plazas de un aparcamiento. Para ello, comprende fundamentalmente los siguientes elementos: un depósito; una bomba dosificadora; unas boquillas pulverizadoras; unos detectores; y un medio de control. A continuación, se describen dichos elementos con mayor detalle:

### a) Depósito

Se trata de un depósito que contiene un agente encapsulador (en una cantidad suficiente como para asegurar la aplicación de fluido contra incendios a las plazas en cuestión durante un intervalo de tiempo adecuado).

El depósito puede tener cualquier forma, por ejemplo, forma de paralelepípedo, y estar formado de cualquier material compatible con el agente encapsulador. Ejemplos de materiales son el polietileno de alta densidad (HDPE, High Density PolyethiEthylene), el plástico reforzado con fibra de vidrio, el acero galvanizado o el acero inoxidable. Por otra parte, el depósito puede tener cualquier tamaño adecuado para el número de plazas y tiempo de actuación mínimo que se requiera para cada aplicación concreta. Por ejemplo, en una realización preferida de la invención, puede tener una capacidad inferior a 1000 litros, aún más preferentemente inferior a 500 litros.

En cuanto al agente encapsulador, puede tratarse de cualquiera que sea adecuado para su uso con fuegos eléctricos causados por las baterías de Ion Litio más comúnmente utilizadas en automoción. Por ejemplo, el agente encapsulador podría comprender ácido 2-etilexanoico compuesto con 2, 2', 2''-nitriloetanol.

#### b) Bomba dosificadora

La bomba dosificadora de la invención comprende dos entradas configuradas para ponerse en comunicación fluida respectivamente con dicho depósito de agente encapsulador y con una fuente de agua. La fuente de agua puede ser un segundo depósito, o bien simplemente una conexión con la red de agua del edificio donde se encuentre el aparcamiento donde se instala el sistema de la invención.

De acuerdo con una realización preferida de la invención, la bomba dosificadora está configurada para mezclar el agente encapsulador con agua entre el 1% y el 5%. Según otra realización preferida más, la bomba dosificadora está configurada para impulsar la mezcla a una tasa de flujo de al menos 200 litros/minuto con una presión superior a 1,5 bar.

Preferentemente, la bomba será una bomba adecuada para impulsar un fluido principal, en este caso agua, al mismo tiempo que lo mezcla con una segunda sustancia, en este caso el agente encapsulador. Para ello, el propio flujo del fluido principal impulsado por la bomba provoca el funcionamiento de una bomba auxiliar de émbolo/pistón de desplazamiento positivo que dosifica la cantidad deseada de la segunda sustancia. Se trata de un equipo bien conocido en este campo que puede denominarse simplemente "*dosificador*". Un dosificador de este tipo tiene al menos dos entradas, una para el fluido principal y otra para la segunda sustancia, y una salida para la mezcla de ambos

#### c) Boquillas pulverizadoras

Las boquillas pulverizadoras están en comunicación fluida con una salida de la bomba dosificadora. Las boquillas reciben así la mezcla de agua y agente encapsulador impulsada por la bomba dosificadora y la pulverizan sobre unas plazas seleccionadas

del subconjunto de plazas del aparcamiento, como se describirá más adelante en este documento. En realizaciones preferidas de la invención, las boquillas pulverizadoras tienen un ángulo de descarga superior a 80°, más preferentemente aún superior a 95°.

5 Las boquillas pulverizadoras forman grupos ubicados cada uno sobre una respectiva plaza del subconjunto de plazas del aparcamiento. Para ello, cada grupo de boquillas puede comprender dos o más boquillas ubicadas encima de una determinada plaza, estando normalmente dispuestas en posiciones distribuidas de manera que la mezcla pulverizada a través de dichas boquillas abarque toda la superficie de la plaza  
10 correspondiente a ese grupo.

Además, cada grupo de boquillas pulverizadoras está conectado a una respectiva línea de comunicación fluida. Por ejemplo, las boquillas de cada grupo de boquillas pueden estar dispuestas en serie a lo largo de una correspondiente línea de comunicación  
15 fluida ubicada encima de cada plaza de aparcamiento. Las líneas de comunicación fluida que corresponden a cada grupo de boquillas podrían ser paralelas, y en ese caso estarían conectadas a una línea de comunicación fluida principal conectada, a su vez, con la salida de la bomba dosificadora.

20 En principio, el número de boquillas por grupo podría ser cualquiera siempre que fuese suficiente para que el fluido pulverizado cubriese toda la superficie de la plaza. Preferentemente, cada grupo de boquillas comprende dos boquillas ubicadas sobre la correspondiente plaza del subconjunto. Más preferentemente, dichas dos boquillas pulverizadoras están ubicadas respectivamente sobre una sección delantera y una  
25 sección trasera de la correspondiente plaza del subconjunto.

#### d) Detectores

Los detectores están configurados para detectar la presencia de un incendio (a través  
30 de sensores que detectan variables físicas y químicas relacionadas con el fuego). Preferentemente, cada detector es un detector triple configurado para detectar temperatura, monóxido de carbono y humo. Más preferentemente, los detectores están configurados para saltar cuando detecta una temperatura superior a 70°C en combinación con uno de entre humo y monóxido de carbono.

35 Naturalmente, para detectar la presencia de un incendio en una plaza, cada detector

está ubicado sobre una correspondiente plaza del subconjunto de plazas del aparcamiento. De manera preferente, cada detector está ubicado sobre una sección central de la correspondiente plaza del subconjunto.

5 e) Medio de control

El medio de control está eléctricamente conectado a los detectores y a unas válvulas direccionables dispuestas en las respectivas líneas de comunicación fluida aguas arriba del correspondiente grupo de boquillas pulverizadoras. Las válvulas están  
10 configuradas para abrir o cerrar el paso de fluido a lo largo de la línea de comunicación en cuestión en respuesta a una orden del medio de control. Gracias a dicha configuración, el medio de control está configurado para:

1. Cuando se detecta un incendio, determinar sobre qué plaza del subconjunto  
15 está ubicado el detector que ha saltado.

2. A continuación, abrir la válvula dispuesta en la línea de comunicación fluida donde se encuentran las boquillas pulverizadoras situadas sobre dicha plaza y, al menos, las válvulas dispuestas en las líneas de comunicación fluida  
20 correspondientes a las boquillas pulverizadoras situadas sobre las plazas adyacentes a la plaza donde está ubicado el detector que ha saltado. En este sentido, una plaza adyacente es aquella que está situada junto a la plaza en cuestión por cualquiera de sus lados. Preferentemente, se abren las boquillas situadas sobre las dos plazas adyacentes lateralmente a la plaza donde está  
25 ubicado el detector que ha saltado.

En una realización particularmente preferida de la invención, el subconjunto de plazas del aparcamiento a las que el sistema de la invención proporciona protección contra incendios específica para fuegos eléctricos comprende plazas lateralmente adyacentes. Es decir,  
30 teniendo en cuenta que una plaza de aparcamiento tiene normalmente forma rectangular con dos lados cortos y dos lados largos, se trata de plazas situadas una junto a la otra por su lado largo. En otra realización preferida, el subconjunto de plazas comprende específicamente tres plazas.

35 Esta configuración permite implementar de una manera sencilla un sistema contra incendios específico para aquellas plazas de un aparcamiento donde se encuentran los sistemas de

recarga para vehículos eléctricos. Además, al activar no solo los pulverizadores que corresponden a la plaza donde se detecta el incendio, sino también aquellos que corresponden a las plazas adyacentes, se mejora la seguridad y se impide que vehículos situados junto a aquel que se incendia resulten dañados.

5

## **BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS**

La Fig. 1 muestra una vista esquemática en perspectiva de un ejemplo de sistema contra incendios de acuerdo con la presente invención.

10

La Fig. 2 muestra otra vista esquemática en perspectiva de un ejemplo de sistema contra incendios de acuerdo con la presente invención.

La Fig. 3 muestra otra vista esquemática en perspectiva más de un ejemplo de sistema contra incendios de acuerdo con la presente invención.

15

## **REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION**

Se describe a continuación un ejemplo de sistema contra incendios según la presente invención haciendo referencia a las figuras adjuntas.

20

El sistema de este ejemplo está pensado para proporcionar protección contra incendios a un subconjunto de tres plazas (A, B, C) de un aparcamiento subterráneo dotado de un número de plazas mucho mayor. El aparcamiento en cuestión dispone de un sistema convencional contra incendios que comprende un sistema de tuberías que llevan agua a todas las plazas convencionales, donde uno o más pulverizadores situados sobre cada vehículo descarga el agua cuando se detecta un incendio. Como se ha comentado con anterioridad en este documento, si bien este sistema contra incendios convencional es adecuado para las plazas convencionales, es decir, aquellas destinadas al aparcamiento de vehículos con motor de combustión, no lo es para el subconjunto de plazas (A, B, C) destinadas al aparcamiento de vehículos eléctricos.

25

30

El sistema de la invención resuelve este problema proporcionando los medios adecuados para que este subconjunto de plazas (A, B, C) en concreto esté protegido mediante un sistema contra incendios que pulveriza una mezcla de agua más agente encapsulador que es específicamente adecuada para el tipo de fuegos eléctricos que pueden darse en vehículos

35

eléctricos.

Para ello, el sistema de la invención dispone de un depósito (1) de agente encapsulador específico para el tratamiento de este tipo de fuegos. El agente encapsulador puede ser cualquiera basado en ácido 2-etilexanoico compuesto con 2, 2', 2''-nitriloetanol, como por ejemplo el conocido como F-500 fabricado por Hazard Control Technologies, Inc. El volumen del depósito (1) de este ejemplo es de 420 litros, lo que permite proporcionar servicio a las tres plazas (A, B, C) durante aproximadamente una hora.

Una bomba dosificadora (2) tiene una entrada principal conectada mediante una tubería a una fuente de agua (FA), concretamente a una tubería conectada a la red de abastecimiento de agua del edificio, y una entrada auxiliar conectada mediante otra tubería al depósito (1) que contiene el agente encapsulador. La bomba dosificadora (2), el depósito (1) de agente encapsulador y la fuente de agua (FA) formada por la conexión a la red de abastecimiento pueden estar ubicados en una sala contigua al aparcamiento pero separada del mismo por un muro. En este ejemplo concreto, la bomba dosificadora (2) está configurada para mezclar el agente encapsulador con agua al 3% y para impulsar dicha mezcla a una tasa de flujo de al menos 200 litros/minuto con una presión superior a 1,5 bar.

La salida de la bomba dosificadora (2) está conectada a una tubería principal (L) que, normalmente recorriendo el techo del aparcamiento, llega hasta la zona donde se encuentran las tres plazas (A, B, C). Esta tubería principal (L) pasa esencialmente a lo largo, y por encima, de uno de los lados cortos de las tres plazas (A, B, C), y de la misma dimanan tres tuberías individuales que pasan por encima de las respectivas tres plazas centradas con relación a sus lados largos.

Cada una de estas tuberías individuales dispone de dos boquillas pulverizadoras (3<sub>A</sub>, 3<sub>B</sub>, 3<sub>C</sub>). De cada pareja de boquillas pulverizadoras (3<sub>A</sub>, 3<sub>B</sub>, 3<sub>C</sub>), una primera boquilla (3<sub>A</sub>, 3<sub>B</sub>, 3<sub>C</sub>) está situada en el primer tercio de la plaza (A, B, C) según la dirección del lado largo y una segunda boquilla (3<sub>A</sub>, 3<sub>B</sub>, 3<sub>C</sub>) está situada en el segundo tercio de la plaza (A, B, C) según la dirección del lado largo. Las boquillas (3<sub>A</sub>, 3<sub>B</sub>, 3<sub>C</sub>) tienen en este ejemplo un ángulo de descarga de 95°. La ubicación y ángulo de descarga mencionados aseguran que, cuando son alimentadas con la mezcla de agua y agente encapsulante, el fluido pulverizado abarca al menos la totalidad de la superficie de esa plaza (A, B, C).

Además, en cada una de dichas tuberías individuales, y cerca de su conexión con la tubería



principal, hay instalada una válvula direccionable (6<sub>A</sub>, 6<sub>B</sub>, 6<sub>C</sub>) de corte. Como se describirá más adelante, las válvulas direccionables (6<sub>A</sub>, 6<sub>B</sub>, 6<sub>C</sub>) permiten abrir o cerrar el paso de fluido a través de la tubería individual en cuestión en respuesta a una orden recibida de un medio de control (5). Cuando se abre el paso de fluido en una tubería individual específica, la mezcla de agua y agente encapsulador llegan hasta las boquillas pulverizadoras (3<sub>A</sub>, 3<sub>B</sub>, 3<sub>C</sub>) de esta tubería individual, de modo que se pulveriza la mezcla a lo largo de toda la superficie de la plaza (A, B, C) sobre la que están situadas.

El sistema de la invención también comprende unos detectores (4<sub>A</sub>, 4<sub>B</sub>, 4<sub>C</sub>) que permiten detectar un incendio. Cada detector (4<sub>A</sub>, 4<sub>B</sub>, 4<sub>C</sub>) está situado sobre una correspondiente plaza (A, B, C), en este caso en una posición esencialmente centrada según las direcciones de ambos lados de la plaza (A, B, C). Se trata de detectores (4<sub>A</sub>, 4<sub>B</sub>, 4<sub>C</sub>) de triple tecnología capaces de detectar simultáneamente tres parámetros: temperatura, humo y monóxido de carbono. Estos detectores (4<sub>A</sub>, 4<sub>B</sub>, 4<sub>C</sub>) pueden configurarse para saltar de acuerdo con diferentes combinaciones de dichos parámetros. En este ejemplo concreto, se configuran para saltar cuando detectan una temperatura superior a 70°C en combinación con uno de los otros dos parámetros, es decir, con la detección de humo o de monóxido de carbono.

El medio de control (5) está conectado eléctricamente a los detectores (4<sub>A</sub>, 4<sub>B</sub>, 4<sub>C</sub>) y a las válvulas (6<sub>A</sub>, 6<sub>B</sub>, 6<sub>C</sub>) a través de unas líneas de control. Gracias a ello, cuando salta un detector (4<sub>A</sub>, 4<sub>B</sub>, 4<sub>C</sub>) específico se envía una señal al medio de control (5). En este ejemplo, supondremos que salta el detector (4<sub>B</sub>) ubicado sobre la plaza (B) del aparcamiento. El medio de control (5) identifica que ha saltado específicamente el detector (4<sub>B</sub>) e inmediatamente envía una orden de apertura a la válvula (6<sub>B</sub>). Al abrirse la válvula (6<sub>B</sub>), el fluido contra incendios bombeado por la bomba dosificadora (2) entra en la tubería individual ubicada sobre la plaza (B) y llega hasta las dos boquillas (3<sub>B</sub>), que empiezan así a pulverizar el fluido contra incendios sobre la plaza (B).

Simultáneamente, el medio de control (5) determina cuáles son las plazas lateralmente adyacentes a aquella donde ha saltado la alarma. En este ejemplo, se trata de las plazas (A, C). Entonces, envía una señal de apertura a las válvulas (6<sub>A</sub>, 6<sub>C</sub>) que corresponden a las tuberías individuales ubicadas encima de esas plazas (A, C) concretas. Como consecuencia, el fluido contra incendios entra en dichas tuberías individuales y las correspondientes boquillas (3<sub>A</sub>, 3<sub>C</sub>) comienzan también a pulverizar fluido contra incendios sobre las respectivas plazas (A, C).

Como se ha mencionado con anterioridad, el volumen del depósito (1) permite suministrar la mezcla contra incendios sobre las tres plazas (A, B, C) durante al menos una hora, tiempo suficiente como para extinguir el incendio o, en cualquier caso, para que llegue personal de emergencias que pueda hacerse cargo con sus propios medios.

5

Nótese que, aunque este ejemplo describe un conjunto de tres plazas (A, B, C) adyacentes lateralmente, el sistema de la invención es igualmente aplicable a un número mayor de plazas, así como a plazas que no sean adyacentes a lo largo de sus lados largos sino también a lo largo de sus lados cortos. El concepto subyacente a la invención es, en todos los casos, disponer de un depósito de aditivo que permita obtener de manera instantánea una mezcla adecuada para fuegos eléctricos de baterías de Ion Litio, así como de un sistema de suministro y control que permita pulverizar dicha mezcla específicamente sobre aquella plaza donde se detecte un incendio y sobre las plazas adyacentes según el lado largo, el lado corto, o ambos lados de la plaza.

10

15

## REIVINDICACIONES

1. Sistema contra incendios para un aparcamiento, que está configurado para proporcionar protección contra incendios a un subconjunto de plazas (A, B, C) de un  
5 aparcamiento, **caracterizado por que** comprende los siguientes elementos:
  - a) un depósito (1) que contiene un agente encapsulador;
  - b) una bomba dosificadora (2) con dos entradas configuradas para su comunicación fluida con dicho depósito (1) de agente encapsulador y con una fuente de agua (FA);
  - c) unas boquillas pulverizadoras (3<sub>A</sub>, 3<sub>B</sub>, 3<sub>C</sub>) en comunicación fluida con una salida de  
10 la bomba dosificadora (2), donde las boquillas pulverizadoras (3<sub>A</sub>, 3<sub>B</sub>, 3<sub>C</sub>) forman grupos ubicados cada uno sobre una respectiva plaza (A, B, C) del subconjunto, y estando cada grupo de boquillas pulverizadoras (3<sub>A</sub>, 3<sub>B</sub>, 3<sub>C</sub>) conectado a una respectiva línea de comunicación fluida (L<sub>A</sub>, L<sub>B</sub>, L<sub>C</sub>);
  - d) unos detectores (4<sub>A</sub>, 4<sub>B</sub>, 4<sub>C</sub>) configurados para detectar la presencia de un incendio,  
15 estando cada detector (4<sub>A</sub>, 4<sub>B</sub>, 4<sub>C</sub>) ubicado sobre una correspondiente plaza (A, B, C) del subconjunto; y
  - e) un medio de control (5) eléctricamente conectado a los detectores (4<sub>A</sub>, 4<sub>B</sub>, 4<sub>C</sub>) y a unas válvulas (6<sub>A</sub>, 6<sub>B</sub>, 6<sub>C</sub>) dispuestas en las respectivas líneas de comunicación fluida (L<sub>A</sub>, L<sub>B</sub>, L<sub>C</sub>) aguas arriba del correspondiente grupo de boquillas pulverizadoras (3<sub>A</sub>, 3<sub>B</sub>, 3<sub>C</sub>),  
20 estando dicho medio de control (5) configurado para:
    - cuando se detecta un incendio, determinar sobre qué plaza (B) del subconjunto está ubicado el detector (4<sub>B</sub>) que ha saltado; y
    - abrir la válvula (6<sub>B</sub>) dispuesta en la línea de comunicación fluida (L<sub>B</sub>) donde se encuentran las boquillas pulverizadoras (3<sub>B</sub>) situadas sobre dicha plaza (B) y, al  
25 menos, las válvulas (6<sub>A</sub>, 6<sub>C</sub>) dispuestas en las líneas de comunicación fluida (L<sub>A</sub>, L<sub>C</sub>) correspondientes a las boquillas pulverizadoras (3<sub>A</sub>, 3<sub>C</sub>) situadas sobre las plazas (A, C) adyacentes a la plaza (B) donde está ubicado el detector (4<sub>B</sub>) que ha saltado.
2. Sistema (1) contra incendios de acuerdo con la reivindicación 1, donde cada detector  
30 (4<sub>A</sub>, 4<sub>B</sub>, 4<sub>C</sub>) es un detector triple configurado para detectar temperatura, monóxido de carbono y humo.
3. Sistema (1) contra incendios de acuerdo con la reivindicación 2, donde cada detector  
35 (4<sub>A</sub>, 4<sub>B</sub>, 4<sub>C</sub>) está configurado para saltar cuando detecta una temperatura superior a 70°C en combinación con uno de entre humo y monóxido de carbono.

4. Sistema (1) contra incendios de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde cada detector (4<sub>A</sub>, 4<sub>B</sub>, 4<sub>C</sub>) está ubicado sobre una sección central de la correspondiente plaza (A, B, C) del subconjunto.
- 5 5. Sistema (1) contra incendios de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende dos boquillas pulverizadoras (3<sub>A</sub>, 3<sub>B</sub>, 3<sub>C</sub>) por cada grupo correspondiente a cada plaza (A, B, C) del subconjunto.
6. Sistema (1) contra incendios de acuerdo con la reivindicación 5, donde las dos  
10 boquillas pulverizadoras (3<sub>A</sub>, 3<sub>B</sub>, 3<sub>C</sub>) están ubicadas respectivamente sobre una sección delantera y una sección trasera de la correspondiente plaza (A, B, C) del subconjunto.
7. Sistema (1) contra incendios de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde las boquillas pulverizadoras (3<sub>A</sub>, 3<sub>B</sub>, 3<sub>C</sub>) tienen un ángulo de descarga  
15 superior a 80°.
8. Sistema (1) contra incendios de acuerdo con la reivindicación 7, donde las boquillas pulverizadoras (3<sub>A</sub>, 3<sub>B</sub>, 3<sub>C</sub>) tienen un ángulo de descarga superior a 95°.
- 20 9. Sistema (1) contra incendios de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde el depósito (1) de fluido extintor tiene una capacidad de menos de 1000 litros.
10. Sistema (1) contra incendios de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones  
25 anteriores, donde la bomba dosificadora (2) está configurada para mezclar el agente encapsulador con agua entre el 1% y el 5%.
11. Sistema (1) contra incendios de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde la bomba dosificadora (2) está configurada para impulsar la mezcla a una  
30 tasa de flujo de al menos 200 litros/minuto con una presión superior a 1,5 bar.
12. Sistema (1) contra incendios de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde el agente encapsulador comprende ácido 2-etilexanoico compuesto con 2, 2', 2''-nitrietoanol.  
35
13. Sistema (1) contra incendios de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde el subconjunto de plazas (A, B, C) del aparcamiento comprende plazas lateralmente adyacentes.

14. Sistema (1) contra incendios de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde el subconjunto de plazas (A, B, C) comprende tres plazas.

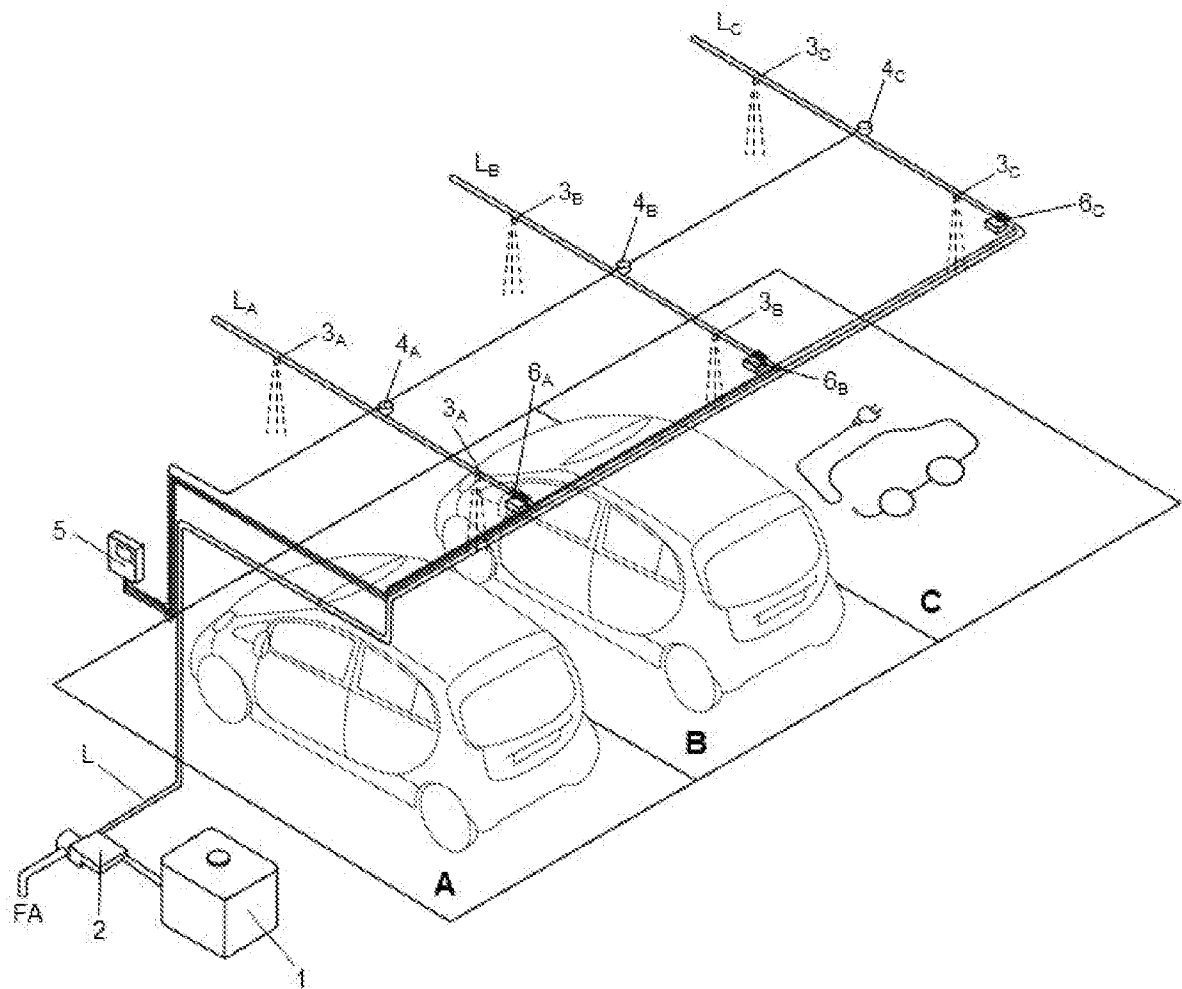


FIG. 1

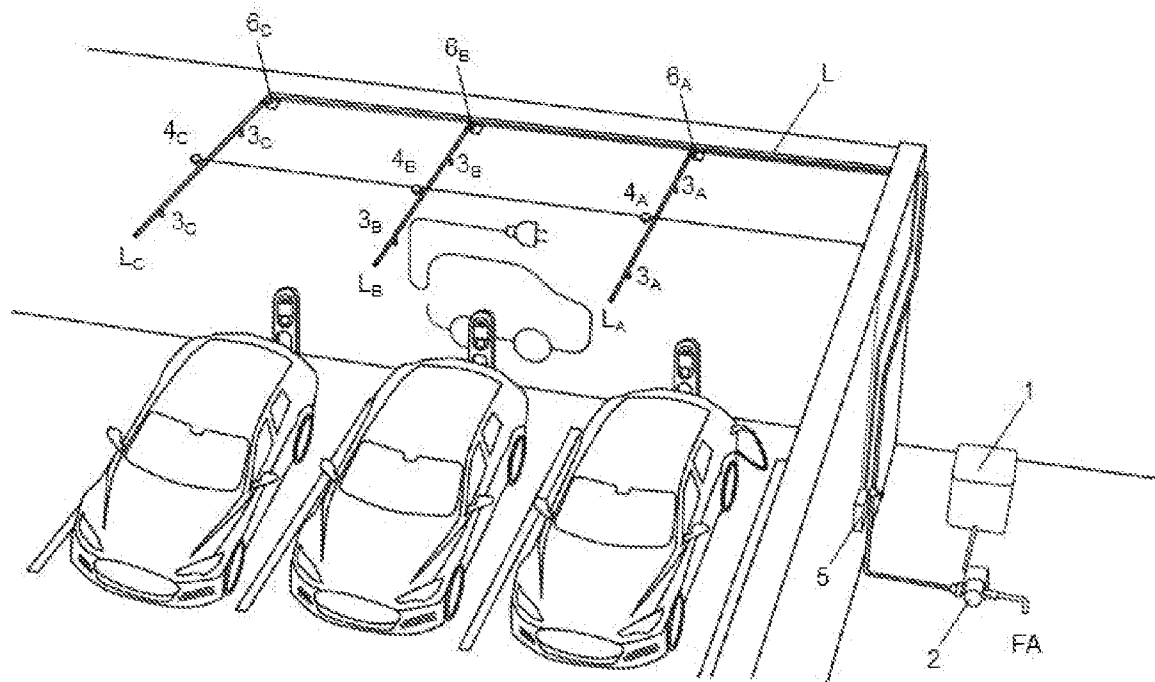


FIG. 2

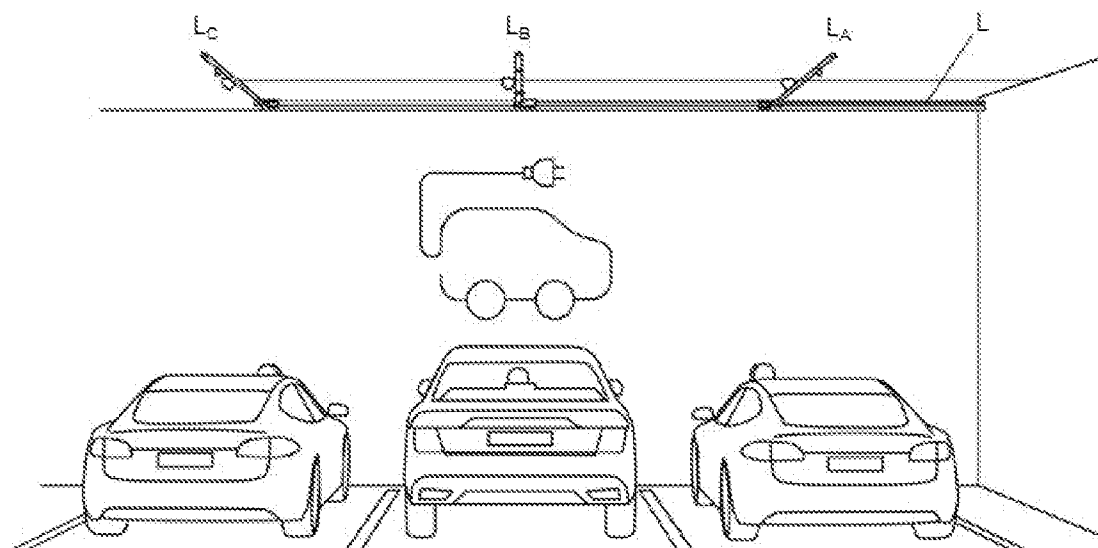


FIG. 3