



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **1 070 023**

⑫ Número de solicitud: U 200900570

⑮ Int. Cl.:  
**A62C 31/02** (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

⑫ Fecha de presentación: **24.03.2009**

⑪ Solicitante/s: **Félix Mateo Lázaro**  
**c/ Escoriaza y Fabro, nº 40 – 2º B**  
**50010 Zaragoza, ES**

⑬ Fecha de publicación de la solicitud: **03.06.2009**

⑭ Inventor/es: **Mateo Lázaro, Félix**

⑯ Agente: **Llagostera Soto, María del Carmen**

⑰ Título: **Dispositivo de extinción de incendios.**

ES 1 070 023 U

## DESCRIPCIÓN

Dispositivo de extinción de incendios.

### Objeto de la invención

La presente invención se refiere a un dispositivo de extinción de incendios, destinado a la extinción de incendios en edificios, locales, vehículos y en general en lugares de difícil acceso.

### Antecedentes de la invención

En la actualidad para la extinción de incendios en general se utilizan diversos medios con una cierta efectividad, aunque cuando el incendio sobrepasa unas dimensiones, los bomberos recurren principalmente al uso de agua lanzada a presión. Para ello usan unas lanzas de extinción que consisten en unas boquillas conectadas a una manguera por las que se suministra agua a alta presión. Estas boquillas son de forma principalmente troncocónica, con un estrechamiento en el extremo anterior en el que existe una salida del agua a alta velocidad hacia el frente para llegar a puntos situados a gran distancia. De esta forma un bombero equipado con una lanza de este tipo puede lanzar un chorro de agua abundante a mucha distancia o altura según la inclinación del chorro, con lo cual se puede atacar el incendio desde el exterior de una vivienda, una nave industrial u otro.

El principal problema que presenta este dispositivo de extinción es que muchas veces el agua no puede penetrar de forma efectiva dentro del lugar donde se produce el incendio.

Así, en el caso de un incendio de una nave industrial, el acceso a través de una ventana está limitado a lo que pueda acercarse el bombero, ya sea directamente o mediante una escalera, y el chorro de agua que entra por un orificio, tal como una ventana rota o un agujero en la pared solo puede incidir en partes concretas del interior de la nave o estancia, muchas veces sin atacar el origen del fuego que permanece oculto desde el exterior. Si el incendio es de dimensiones considerables, los bomberos solo se limitan a lanzar agua sobre el tejado, bajo el cual el fuego continúa ardiendo hasta que se consumen los combustibles. Este modo de actuación solo es válido para evitar la propagación del fuego a edificios adyacentes, pero no extingue de forma efectiva el incendio.

En el caso de que el fuego se produzca en una vivienda el problema es similar, dado que la configuración y distribución de las habitaciones interiores dificulta el acceso desde el exterior con una manguera y una lanza convencional.

Aunque el caso más grave es el incendio del motor de un vehículo automóvil o camión, ya debido al calor desprendido por el fuego no es posible abrir el capó para acceder al mismo, y la acción solo se basa en lanzar agua sobre dicho capó, sin que llegue al motor en llamas.

### Descripción de la invención

El dispositivo de extinción de incendios, objeto de esta invención, comprende unas particularidades técnicas que permiten atacar un fuego extendido de forma eficiente mediante la proyección de agua desde un punto notoriamente más cercano, preferentemente desde el interior de la estancia o hueco donde se produce el incendio, pero manejando dicho dispositivo desde el exterior.

Según la invención, el dispositivo comprende un cuerpo tubular de gran longitud, rígido y resistente al fuego, que presenta en un extremo un difusor con una

pluralidad de boquillas en disposición multidireccional de salida de agua en su entorno, y en el otro extremo un acoplamiento a una manguera o elemento de suministro de agua a presión. De esta forma, el dispositivo se puede introducir en la estancia en la que se produce el incendio por una abertura ya hecha o realizada ex profeso, por ejemplo por una ventana o por un orificio roto en la pared, posicionando el difusor en el interior de la citada estancia y distribuyendo el agua en todo su entorno de forma directa y contundente. La longitud del cuerpo tubular, asemejado a una pértiga, permite su manipulación desde el exterior para aproximar el difusor anterior a un lado y a otro de la estancia, de forma segura para los bomberos que operan el dispositivo y apagando el fuego de forma eficaz.

Dicho cuerpo tubular, al ser rígido y resistente al calor, tal como una conducción de acero, permite colocar el punto de salida de agua directamente en la zona del fuego y la difusión de los chorros en todas las direcciones aseguran que no quedan zonas sin mojar dentro de la estancia.

En una realización, las boquillas del difusor están dispuestas a un lado del eje axial del cuerpo tubular para la difusión de agua en una dirección lateral en el extremo del cuerpo tubular. Esta disposición es útil para el apagado de incendios de motores de vehículos automóviles, ya que el dispositivo, al ser introducido por la parte inferior del vehículo proporciona una vía directa de extinción del motor desde abajo, sin que el capó resulte un impedimento de acceso, al atacarse el fuego desde un punto de acceso opuesto.

Las boquillas multidireccionales se configuran de diversas formas para obtener efectos distintos de la proyección del agua. Así, en una realización unas boquillas del difusor son de forma tubular. En otra realización las boquillas del difusor son de sección arqueada, conformadas por unas paredes troncocónicas anidadas.

En una realización el cuerpo tubular comprende una válvula de cierre o llave de paso con la cual se regula el paso de agua y desconecta el dispositivo mientras se posiciona antes de proceder al lanzamiento del agua de extinción.

En una realización, el cuerpo tubular presenta unos medios de apoyo sobre el suelo, configurados por unas ruedas giratorias, las cuales permiten el desplazamiento y soporte del dispositivo de forma cómoda y eficaz. Por ejemplo en el citado caso de utilizar el dispositivo en la extinción del fuego de un motor de un vehículo, las ruedas proporcionan unos medios de desplazamiento e introducción del cuerpo tubular muy eficientes.

También se ha previsto que el cuerpo tubular pueda presentar un soporte de elevación, a modo de una o varias patas o similar, de forma que el extremo anterior de dicho cuerpo tubular, donde se encuentra el difusor, se pueda manejar de forma alzada sobre el suelo con comodidad, sin que los bomberos tengan que sujetar por completo el peso del dispositivo. Si a este soporte se le acopla una rueda giratoria inferior, los bomberos pueden avanzar y acercarse con el dispositivo con más comodidad sobre piso firme y liso. Esta configuración es especialmente adecuada para el uso del dispositivo de extinción en el ataque a fuegos declarados en habitaciones interiores de una vivienda u oficina, ya que los bomberos entran con el dispositivo desde el pasillo, a través de la puerta interior

hacia la citada habitación, moviendo el dispositivo y avanzando hasta la total extinción del fuego.

Con el fin de aumentar la comodidad y ergonomía del dispositivo el cuerpo tubular presenta acoplado un elemento de sujeción o asidero para su manejo. Este elemento de sujeción es escamoteable para su plegado cuando no está en uso y así facilitar su transporte.

En una realización, el cuerpo tubular es telescópico en varios tramos, lo cual facilita su almacenamiento y transporte cuando no está en uso y además proporciona un mayor alcance cuando se está utilizando. Esta constitución telescópica permite además su introducción y uso desde el interior de viviendas y similares, ya que el dispositivo se puede mover con más facilidad por pasillos y otras estancias angostas, y en el momento de su utilización se extiende accediendo de forma directa a través de puertas y ventanas interiores.

En una realización se ha previsto que el dispositivo comprende una plataforma para su acoplamiento en escaleras de bomberos y plataformas elevadoras, estando constituida esta plataforma por una base de fijación sobre la cual está dispuesto un soporte del cuerpo tubular inclinable en un eje vertical y en un eje horizontal y una corredera de deslizamiento axial del cuerpo tubular.

La inclinación vertical permite corregir el ángulo que adquiere la escalera al extenderse y la inclinación o variación de ángulo horizontal permite definir la vía de aproximación del dispositivo a la ventana o acceso a través del cual se va introducir. Así, una vez posicionada el dispositivo, este se va introduciendo de forma progresiva mediante deslizamiento en la corredera.

En un ejemplo práctico, dicho orificio puede realizarse desde una fresa o una herramienta que permita abrir la pared en un punto en el que se piensa es beneficioso para la entrada del dispositivo.

Para facilitar la utilización del dispositivo, se ha previsto además que la plataforma presenta unas bocas de acoplamiento de una manguera auxiliar entre la manguera principal de suministro de agua y el cuerpo tubular, lo que facilita el movimiento de dicho cuerpo tubular, tanto en la inclinación como en el desplazamiento por la corredera.

### Descripción de las figuras

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de facilitar la comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva un juego de dibujos en los que, con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

- La figura 1 muestra una vista en perspectiva de un dispositivo de extinción.

- La figura 2 muestra una sección longitudinal del dispositivo de extinción.

- La figura 3 muestra una representación esquemática de una vista frontal de un difusor de boquillas tubulares.

- La figura 4 muestra una representación esquemática de una vista frontal de un difusor de boquillas de sección arqueada.

- La figura 5 muestra una vista en planta esquematizada de una puesta en práctica del dispositivo en la extinción de un incendio en una habitación o estancia.

- La figura 6 muestra una vista de perfil de una realización del dispositivo mostrando un detalle seccionado de una válvula de cierre o llave de paso.

- La figura 7 muestra una vista esquematizada de una puesta en práctica del dispositivo en la extinción de un incendio en el motor de un automóvil.

- La figura 8 muestra una vista esquematizada de una puesta en práctica del dispositivo en la extinción de un incendio en el habitáculo de un automóvil.

- La figura 9 muestra una vista esquematizada de una puesta en práctica del dispositivo fijado a una escalera para la extinción de un incendio en una vivienda elevada por una ventana exterior.

- La figura 10 muestra una vista de perfil de una alternativa de realización del dispositivo con el cuerpo tubular telescópico.

### Realización preferente de la invención

Como se puede observar en las figuras referenciadas el dispositivo de extinción comprende un cuerpo tubular (1) de gran longitud, rígido y resistente al fuego, en este caso de acero, que presenta en el extremo anterior un difusor (2) con una pluralidad de boquillas (21a y 21b) en disposición multidireccional de salida de agua en su entorno y en el extremo posterior un acoplamiento (3) a una manguera (4) de suministro de agua a presión para su salida por las boquillas (21a y 21b) del difusor (2).

En la figura 4 se observa como en una realización el difusor (2) presenta una pluralidad de boquillas (21a) tubulares para la salida de agua en todo el entorno.

A su vez, en la figura 5 se observa una alternativa de realización del difusor (2) presentando una pluralidad de boquillas (21b) de sección arqueada, conformadas por una pluralidad de paredes troncocónicas anidadas para obtener un efecto distinto de proyección de agua.

En una realización el cuerpo tubular (1) incorpora una válvula de cierre (5), en este caso una válvula de mariposa, para su accionamiento mediante un asidero exterior (51), tal como se puede observar en la figura 6.

En otra alternativa de realización, el cuerpo tubular (1) es telescópico con unos tramos (11) encajables unos dentro de otros para reducir la longitud del dispositivo en el almacenamiento o durante su utilización, así representada en la figura 10.

En una alternativa de realización el dispositivo comprende unos medios de apoyo sobre el suelo configurados por unas ruedas giratorias (6) acopladas al cuerpo tubular (1) para su colocación y desplazamiento a escasa altura. En esta realización el cuerpo tubular (1) también está asociado a un elemento de sujeción (7) o asidero para su manejo por parte de un bombero o persona que extingue el incendio. Este elemento de sujeción (7), configurado en este caso en una barra vertical con un asidero horizontal, presenta una articulación (71) de escamoteado en la unión al cuerpo tubular (1) para su abatimiento. Esta configuración que permite su manejo en el apagado del incendio de un motor de un automóvil (A), tal como se representa en la figura 7, mediante el uso de un difusor (2) de salida lateral.

En otra realización, apropiada para disponer el cuerpo tubular (1) del dispositivo en una configuración móvil a una cierta altura sobre el suelo, así representado en la figura 8, dicho cuerpo tubular (1) está unido a una rueda giratoria (6) de desplazamiento mediante un soporte (61) de elevación, a modo de pata en este caso, lo que permite entrar por ventanas y aberturas desde el nivel del suelo adyacente.

En otra alternativa de realización, destinada a atacar fuegos en pisos elevados mediante el uso de una escalera (E) o elevador mecánico, así representado en la figura 9, el dispositivo comprende una plataforma (8) con una base (81) de apoyo a la citada escalera (E) sobre la cual está dispuesto un soporte (82) del cuerpo tubular, inclinable en un eje vertical y en un eje horizontal, y mostrando una corredera (83) de deslizamiento axial del cuerpo tubular (1) para su avance.

En dicha figura 9 se observa como la plataforma

(8) está equipada con unas bocas (84) de acoplamiento de una manguera auxiliar (4a) para el manejo del cuerpo tubular (1) con holgura y facilidad.

Una vez descrita suficientemente la naturaleza de la invención, así como un ejemplo de realización preferente, se hace constar a los efectos oportunos que los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos descritos podrán ser modificados, siempre y cuando ello no suponga una alteración de las características esenciales de la invención que se reivindican a continuación.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

## REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de extinción de incendios, **caracterizado** porque comprende un cuerpo tubular (1) de gran longitud, rígido y resistente al fuego, que presenta en un extremo un difusor (2) con una pluralidad de boquillas (21a y 21b) en disposición multidireccional de salida de agua en su entorno, y en el otro extremo un acoplamiento (3) a una manguera (4) o elemento de suministro de agua a presión.

2. Dispositivo, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque las boquillas (21a y 21b) del difusor (2) están dispuestas a un lado del eje axial del cuerpo tubular (1) para la difusión de agua en una dirección lateral en el extremo de dicho cuerpo tubular (1).

3. Dispositivo, según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, **caracterizado** porque las boquillas (21a) del difusor (2) son de forma tubular.

4. Dispositivo, según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, **caracterizado** porque las boquillas (21b) del difusor (2) son de sección arqueada, conformadas por unas paredes troncocónicas anidadas.

5. Dispositivo, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque el cuerpo tubular (1) comprende una válvula de cierre (5) o llave de paso de su flujo interior.

6. Dispositivo, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el cuerpo

tubular (1) presenta unos medios de apoyo sobre el suelo, configurados por unas ruedas giratorias (6).

7. Dispositivo, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el cuerpo tubular (1) presenta asociado un soporte (61) de elevación.

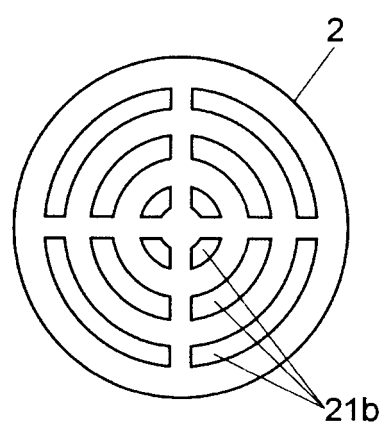
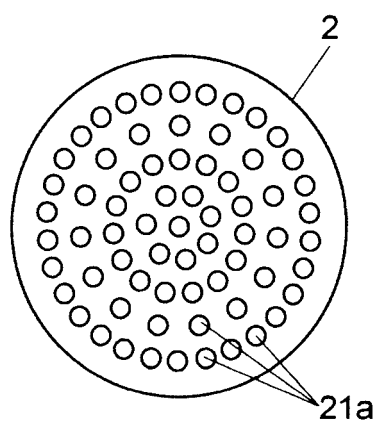
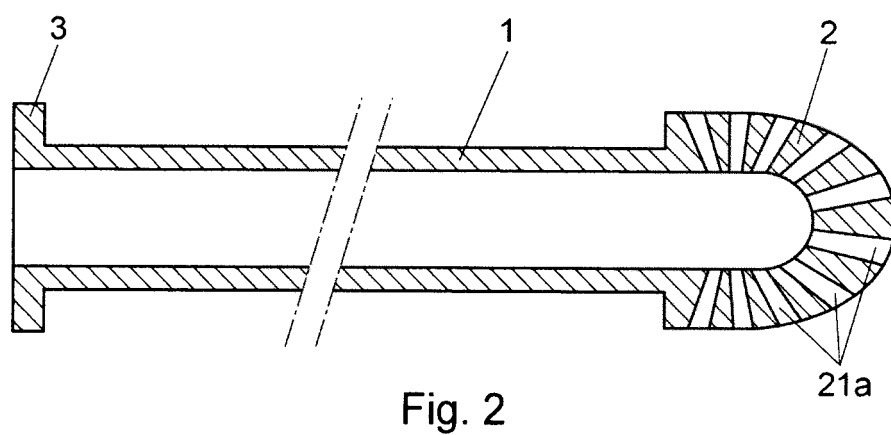
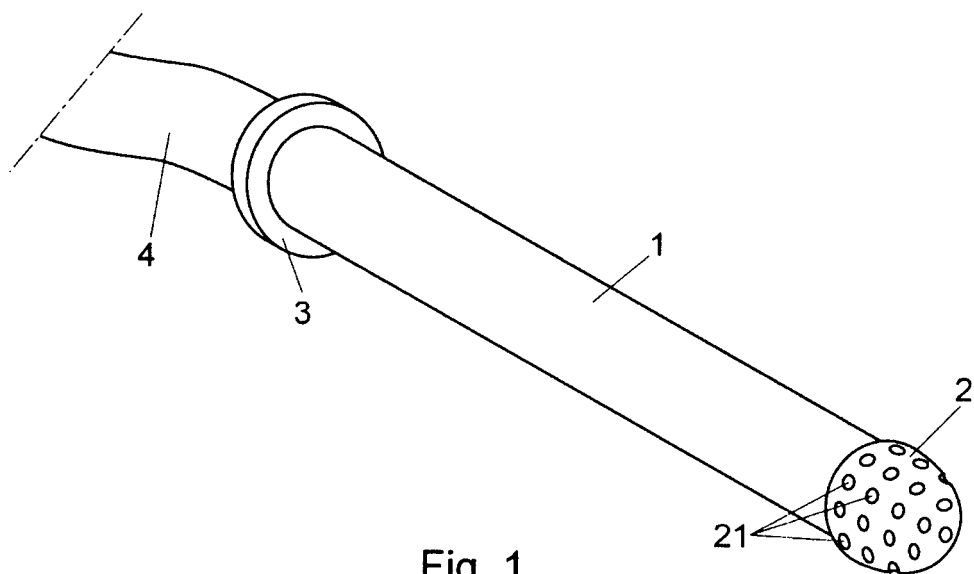
8. Dispositivo, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el cuerpo tubular (1) presenta acoplado un elemento de sujeción (7) o asidero para su manejo.

9. Dispositivo, según la reivindicación 8, **caracterizado** porque el elemento de sujeción (7) es escamoteable para su plegado.

10. Dispositivo, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el cuerpo tubular (1) es telescópico en varios tramos (11).

11. Dispositivo, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** porque comprende una plataforma (8) para su acoplamiento en escaleras y plataformas elevadoras, estando constituida esta plataforma (8) por una base (81) de fijación sobre la cual está dispuesto un soporte (82) del cuerpo tubular (1) inclinable en un eje vertical y en un eje horizontal y una corredera (83) de deslizamiento axial del cuerpo tubular (1).

12. Dispositivo, según la reivindicación 11, **caracterizado** porque la plataforma (8) presenta unas bocas (84) de acoplamiento de una manguera auxiliar (4a).



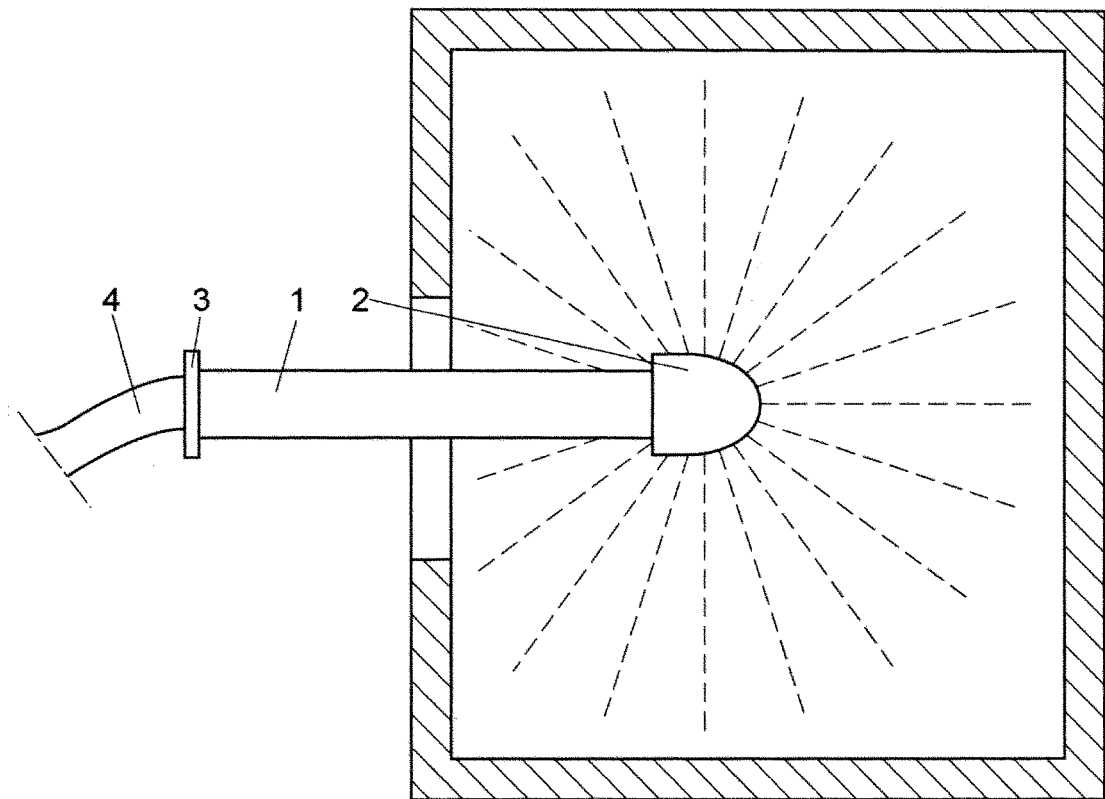


Fig. 5

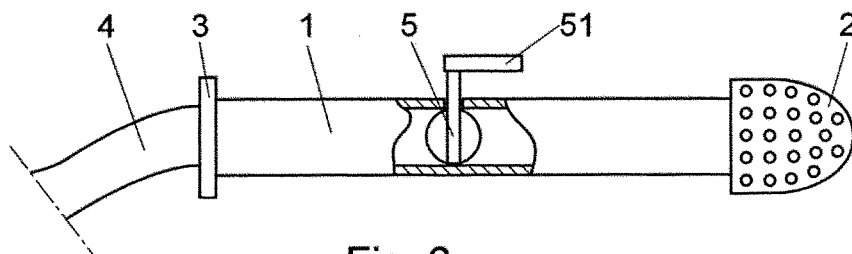


Fig. 6

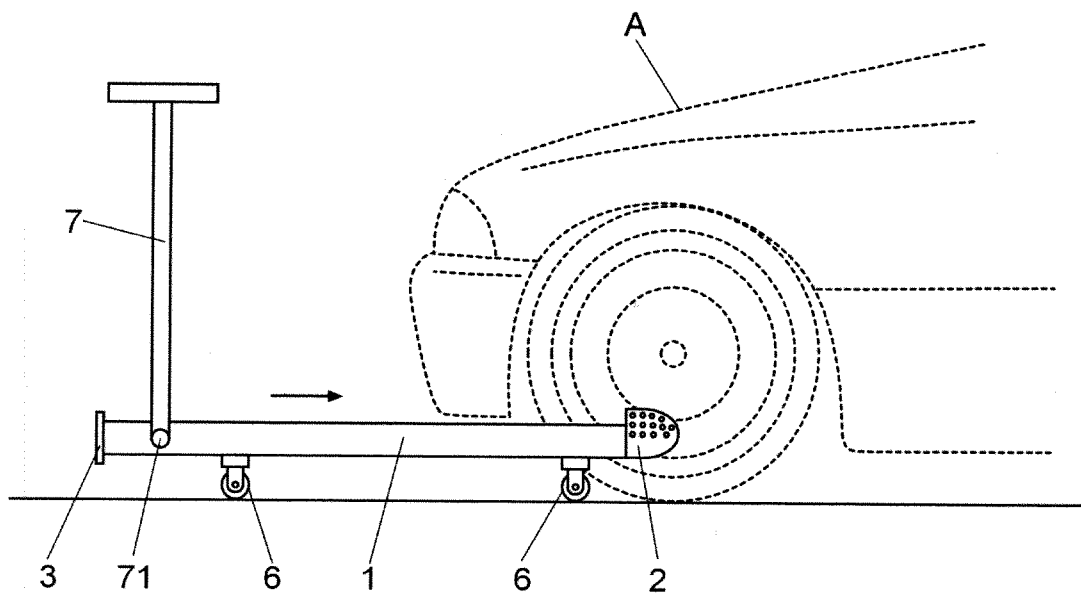


Fig. 7

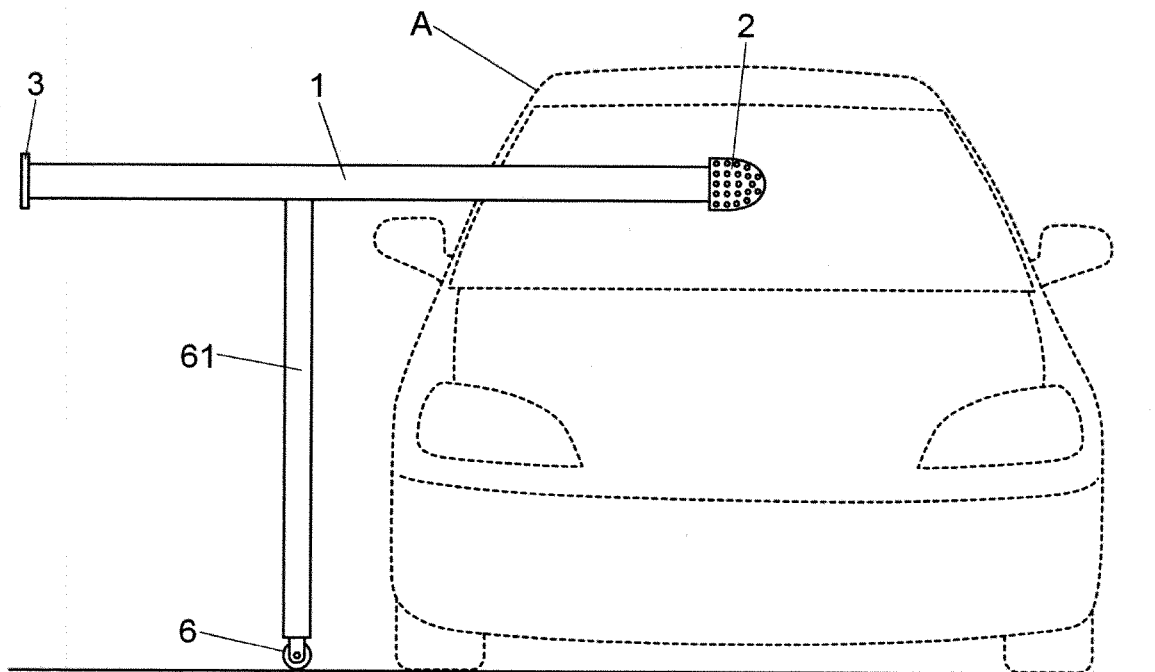


Fig. 8

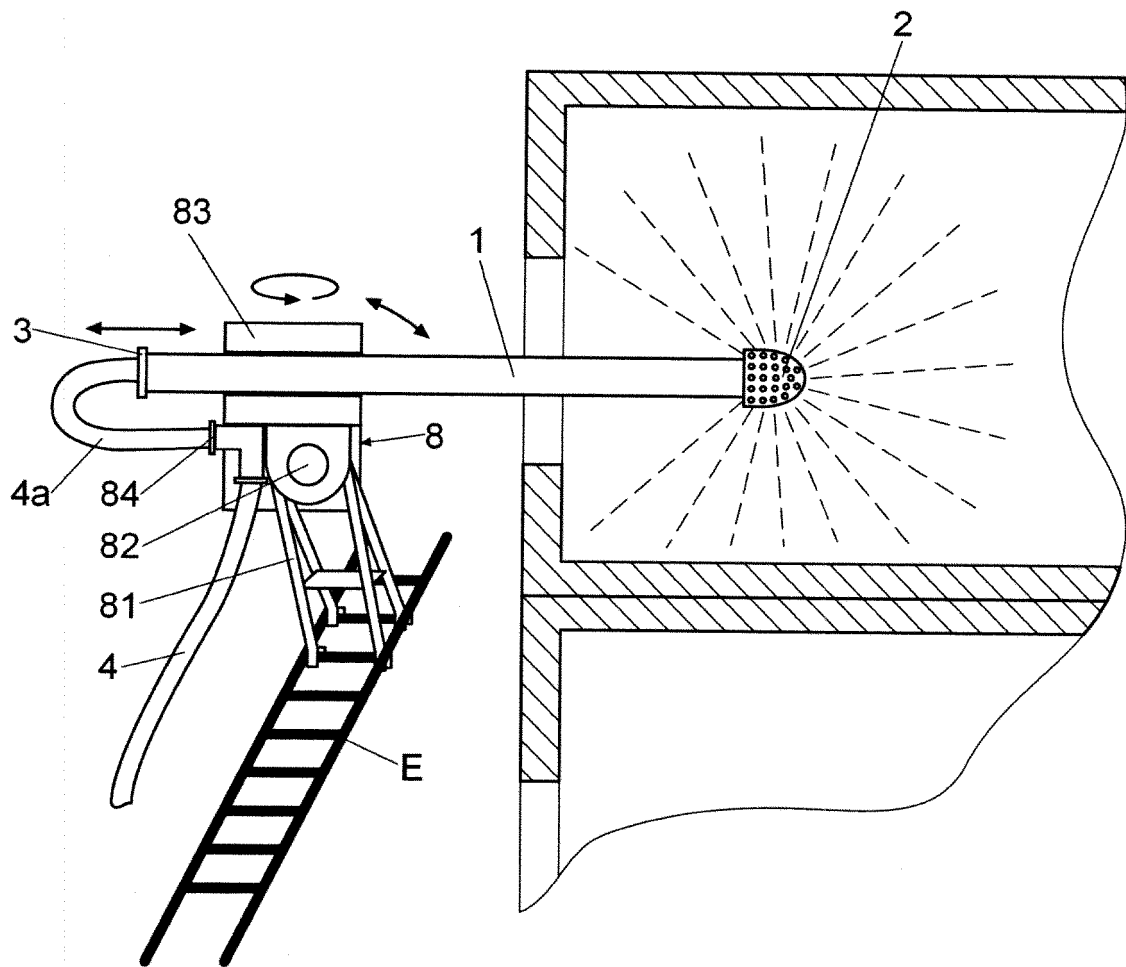


Fig. 9

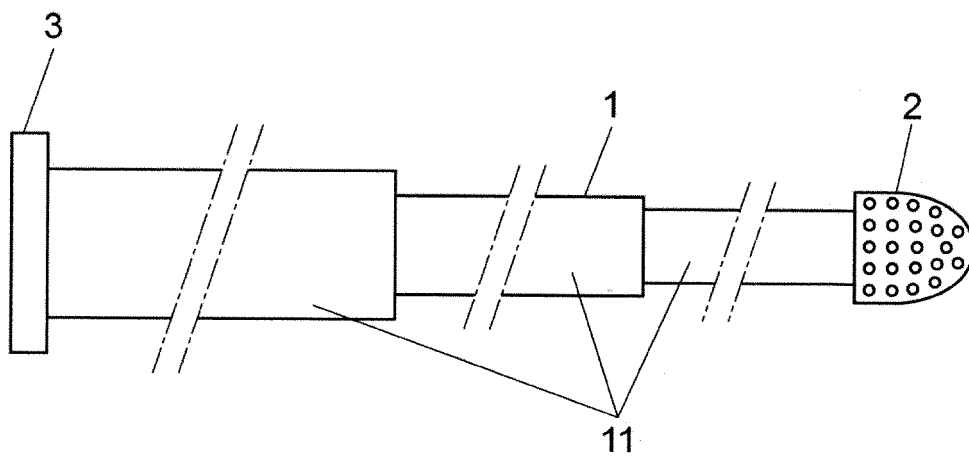


Fig. 10