

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 185 685**

21 Número de solicitud: 201730645

51 Int. Cl.:

E01F 13/12 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

01.06.2017

43 Fecha de publicación de la solicitud:

21.06.2017

71 Solicitantes:

**FERNÁNDEZ ROMÁN, Vicente Raúl (100.0%)
MUSICO ZIRYAB, 6-1º B
14005 CÓRDOBA ES**

72 Inventor/es:

FERNÁNDEZ ROMÁN, Vicente Raúl

74 Agente/Representante:

BARTRINA DÍAZ, José Maria

54 Título: **Dispositivo de seguridad contra ataques terroristas mediante el atropellamiento de personas con cualquier vehículo a motor.**

ES 1 185 685 U

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de seguridad contra ataques terroristas mediante el atropellamiento de personas con cualquier vehículo a motor.

5

OBJETO DE LA INVENCION.

El dispositivo propuesto podrá emplearse contra ataques terroristas consistentes en el atropellamiento de personas con cualquier vehículo a motor, independientemente del peso que tenga y a la velocidad que circule, en lugares concurridos, aglomeraciones, u otros, así como evitar el paso de los mismos a lugares críticos, aeropuertos, embajadas, instalaciones nucleares, refinerías, depósitos de combustible y otros.

La presente invención se refiere, por tanto, a un dispositivo concebido para impedir el paso, selectivamente, a cualquier vehículo que pretenda entrar en un lugar determinado con la intención de atentar contra las personas o lugares críticos debido a su situación estratégica, de especial seguridad o de vulnerabilidad especial.

El objetivo de la invención es paralizar la entrada de forma efectiva el paso de vehículos, de una forma drástica y eficaz.

ANTECEDENTES EN EL ESTADO DE LA TÉCNICA.

Como es sabido, en los últimos tiempos se están produciendo ataques terroristas contra las personas mediante el sistema de atropellamiento mediante vehículos, que se lanzan contra la multitud de forma discriminada para producir el mayor daño posible a las mismas. Siendo de una dificultad extrema el determinar dónde se van a producir los mismos debido a lo fácil que resultan estas prácticas criminales. También es sabido el terror y el pánico que ha provocado en las personas que discurren por lugares de transición multitudinaria debido a que estos hechos han provocado una gran psicosis entre los ciudadanos, que cada vez que transitan por los mismos no dejamos de pensar o sentir ese miedo al que nos han sometidos estas prácticas terroristas tan crueles.

Actualmente se utilizan varios sistemas para prevenir estas acciones. Uno de los más utilizados son las barreras de hormigón. Este sistema resulta eficaz pero requiere desarrollos muy laboriosos. Otra cuestión es la provisionalidad, ya que no pueden

permanecer nada más que en momentos puntuales, ya que si se alargase su uso en el tiempo que es un método que resulta impacto visual que fomenta aún más la psicosis de que estos actos terroristas se consoliden mentalmente. También es caro ya que requiere un amplio despliegue tanto para su colocación como para retirarlos.

5

Así, la patente española número ES2435467 “Barrera de seguridad anti-intrusión de vehículos” se constituye por un bastidor metálico alojado en una acanaladura realizada sobre el suelo según una disposición transversal al sentido de marcha de los vehículos, de manera que en ese bastidor, rígido y preferentemente de naturaleza metálica, van dispuestos entre las ramas laterales del mismo, dos conjuntos de brazos, susceptibles de posicionarse horizontalmente para permitir el paso de los vehículos al quedar enrasados con el plano del suelo, mientras que cuando son accionados dichos brazos, éstos basculan y se disponen de forma inclinada, con una inclinación de 45° preferentemente y en contraposición, de manera que el paso de los vehículos en un sentido permite la bajada de los brazos de uno de los conjuntos, pero sin embargo topa contra el extremo elevado del otro conjunto, quedando retenido el vehículo sin posibilidad alguna de proseguir su marcha.

10

15

Otro sistema que se utiliza en la actualidad son los bolardos. Estos tiene el inconveniente de que son caros ya que requieren mecanismos de accionamiento, materiales caros y lo que es peor, su eficacia se limita en los modelos más efectivos a vehículos de un peso máximo de 7,2 toneladas a circulando a una velocidad de 64 Km hora, lo que da muestra de su ineficacia, ya que todos sabemos que en algunos atentados de este tipo se han utilizado vehículos que casi pueden sextuplicar este peso y a velocidades superiores. Por todas estas limitaciones se pueden consideran parcial o casi totalmente inoperante.

20

25

El dispositivo propuesto resuelve estos inconvenientes. Es una solución prácticamente mecánica que no requiere ningún accionamiento hidráulico o neumático ya que utiliza el propio peso del vehículo para activar los mecanismos que sirven para pararlo sin ningún margen de error. Todo ello, y lo que es más importante, a pesar tanto del peso del vehículo como de la velocidad a la que vaya. Otra de sus grandes ventajas es que la instalación se puede implementar en superficies extensas sin que ello conlleve ningún problema ni suponga un aumento considerable del costo. En el caso de los bolardos conocidos en el estado de la técnica, su puesta en funcionamiento implica la instalación de varias unidades, aumentando tanto el costo como el impacto visual, lo que no ocurre en la invención propuesta, ya que todo el dispositivo queda soterrado en el suelo, pudiendo transitar por superficie los viandantes así como los vehículos que se autoricen. Otra de sus grandes

30

35

ventajas es que es totalmente autónomo, ya que una vez activado no necesita de ninguna observancia o vigilancia.

EXPLICACION DE LA INVENCION.

5

A modo explicación de la invención "Dispositivo de seguridad contra ataques terroristas mediante el atropellamiento de personas con cualquier vehículo a motor", éste se construye sobre un foso excavado en el suelo, de las dimensiones apropiadas al lugar donde se va a instalar (longitud del espacio que se va a proteger) el dispositivo, de forma transversal a la vía y por ende al sentido de la marcha de los vehículos.

10

En el interior de dicho foso, se prevé el alojamiento de unas vigas de hierro separadas unas de otras por distancia inferior al ancho de un vehículo.

15

Tanto el foso como las vigas alojadas en su interior van tapadas por una chapa metálica de la resistencia idónea para que pueda transitar sobre ella tanto personas como vehículos autorizados; por lo que el impacto ambiental es nulo, solo precisará una señalización muy clara para evitar accidentes.

20

En las esquinas del foso excavado, se ubican unas aperturas electromagnéticas de que permanecerán cerradas normalmente mientras no reciban la señal, la cual hará que se abran y permitan, que por el efecto de la gravedad, la chapa caiga y quede al descubierto el foso. Esta señal viene dada por un sensor de peso longitudinal que se colocará a una distancia apropiada de la instalación, para evitar que vehículos que circulen a una velocidad moderada y que por error lo accionen tengan tiempo de reaccionar.

25

Cuando el foso quede al descubierto, el vehículo que transita por encima de la chapa metálica caerá a su interior por el mismo efecto de la gravedad; y será el propio peso del vehículo el que hará girar las vigas en forma de garfio en contra-dirección, con una fuerza directamente proporcional al tonelaje del vehículo, lo que imposibilitará que esté continúe la marcha.

30

El dispositivo propuesto es autónomo, y no precisa de la vigilancia de ninguna persona para accionarlo, ya que una vez activado funciona solo.

35

Únicamente, se requerirá la interacción de una persona cuando sea preciso inhibir el dispositivo de forma electrónica, ya que el dispositivo se ha concebido como un diferenciador, pudiendo o no permitir el paso de vehículos, ya que por múltiples razones de seguridad, limpieza, emergencia, abastecimiento de negocios o cualquier otra circunstancia del lugar público se haga necesario el acceso.

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 "Dispositivo de seguridad contra ataques terroristas mediante el atropellamiento de personas con cualquier vehículo a motor", de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica de la misma, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

La **Figura 1** muestra una vista de la planta del dispositivo, en la que se pueden apreciar el detector de peso (1), el cable (2) que hace que llegue la señal recibida por este a las aperturas (3). Igualmente se aprecia la zona que ocupa el foso (4) y las vigas (6) que se alojan en su interior.

La **Figura 2** muestra una vista de perfil del dispositivo, en la que se puede apreciar la chapa de superficie (5) que cubre el foso.

La **Figura 3** muestra el resultado final de cómo quedaría atrapado el vehículo intruso entre el foso y las vigas en forma de garfio inmovilizado por su propio peso sin que exista la posibilidad de continuidad de la marcha.

En las citadas figuras se pueden destacar los siguientes elementos constituyentes:

- 1.- Detector de peso.
- 2.- Cable.
- 3.- Aperturas electromagnéticas.
- 4.- Foso.
- 5.- Chapa de superficie.
- 6.- Vigas.

EJEMPLO DE REALIZACIÓN PREFERENTE.

En una realización preferida del "Dispositivo de seguridad contra ataques terroristas mediante el atropellamiento de personas con cualquier vehículo a motor", éste se construye sobre un foso (4) excavado en el suelo debidamente revestido en cualquier terminación, no precisando encofrado de hormigón u otro reforzamiento especial ya que no tiene que soportar ninguna fuerza. Su única misión es hacer de alojamiento del vehículo intruso por el simple efecto de la gravedad, y deberá ser de una anchura y profundidad tales que permita albergar en su interior la parte inferior del vehículo. No hace falta que el vehículo, en su caso, se aloje íntegramente, solamente lo suficiente para hacer girar las vigas (6) de hierro alojadas en su interior que servirán de paralizador del mismo. El largo será el que requiera el ancho del espacio a proteger

A una distancia apropiada para que no ocurran accidentes indeseados se colocará un detector de peso (1), que se regulara de modo que se active a partir de un determinado peso para que puedan transcurrir transeúntes, bicicletas, u otros viandantes.

Cuando el detector de peso (1) lea el paso de un vehículo enviará mediante cable (2) o de forma inalámbrica una señal a las aperturas electromagnéticas (3) que liberarán la chapa de superficie (5).

Cuando el vehículo intruso caiga en el foso (4), como consecuencia única y exclusivamente de su propio peso girarán las vigas (6) en forma de garfio, que se alojan en el interior del foso, y ello hará que el vehículo quede atrapado. Las vigas se fabricarán de una distancia y resistencia idóneas para soportar el embate de un vehículo pesado. Tienen la ventaja añadida que al ser de forma semicirculares en su extremo, ello las hace más resistente al impacto. Este es el motivo de que tengan esta forma, ya que además de permitir el giro les otorga una resistencia mayor que si fuesen rectas, ya que resultarían más fácil de doblar, con lo que se tendría que construir con más cantidad de material y de mucha mayor resistencia.

No se considera necesario hacer más extensa esta descripción para que cualquier experto en la materia comprenda el alcance de la invención y las ventajas que de la misma se derivan. Los materiales empleados, dimensiones o los propios procedimientos de unión, serán susceptibles de variación siempre y cuando ello no suponga una alteración en la esencialidad del invento.

REIVINDICACIONES

1.- Dispositivo de seguridad contra ataques terroristas mediante el atropellamiento de personas con cualquier vehículo a motor, caracterizado por construirse sobre un foso excavado en el suelo, de forma transversal a la vía y al sentido de la marcha de los vehículos, y en cuyo interior se alojan unas vigas, en forma de garfio, de hierro, en contra-
5 dirección, separadas unas de otras por una distancia inferior al ancho de un vehículo. Tanto el foso como las vigas alojadas en su interior van tapadas por una chapa metálica. En las esquinas del foso excavado, se ubican unas aperturas electromagnéticas, y, a una distancia
10 apropiada de la instalación, se ubica un detector de peso que, caso de activación, envía mediante cable o de forma inalámbrica una señal a las aperturas electromagnéticas.

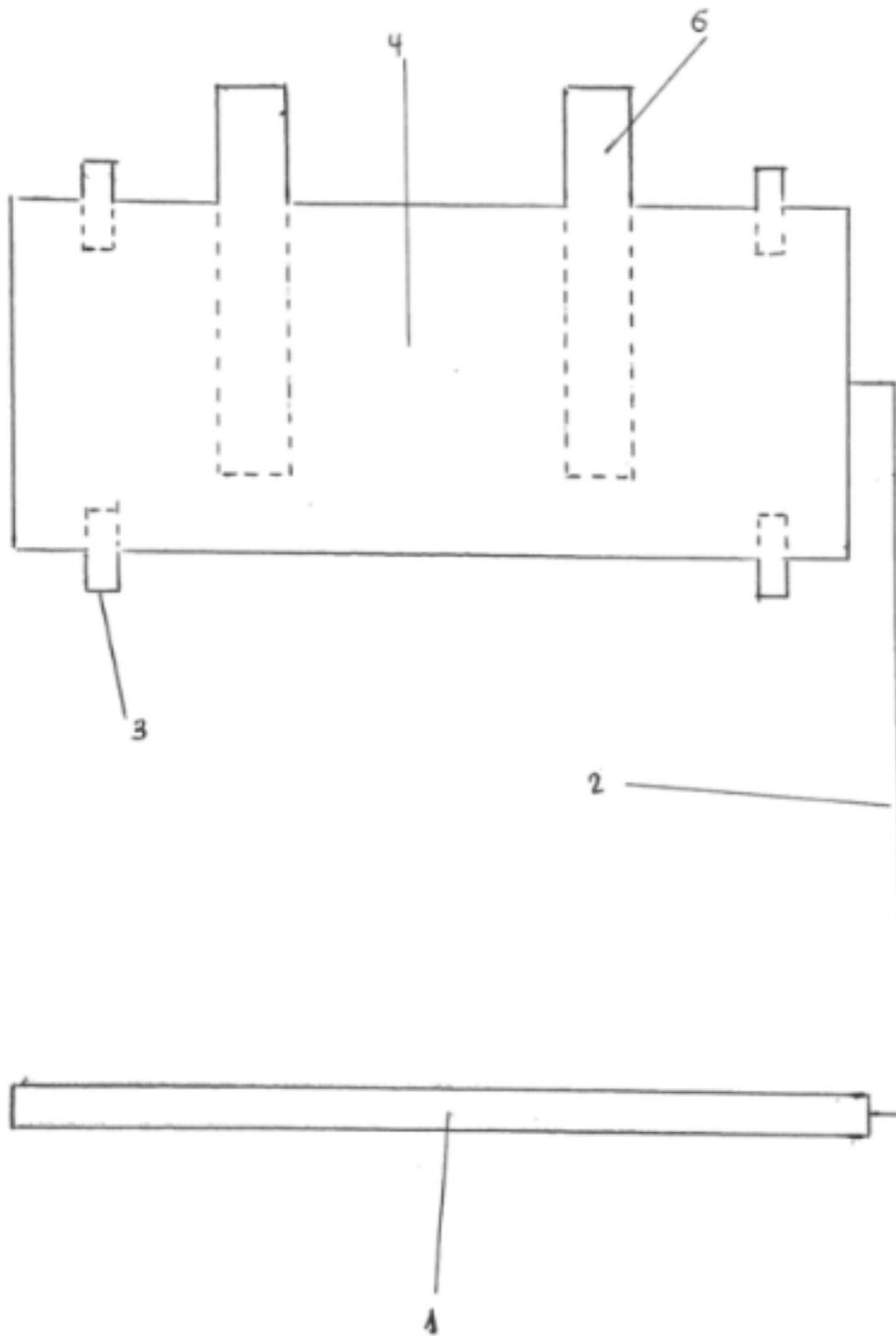


Fig. 1

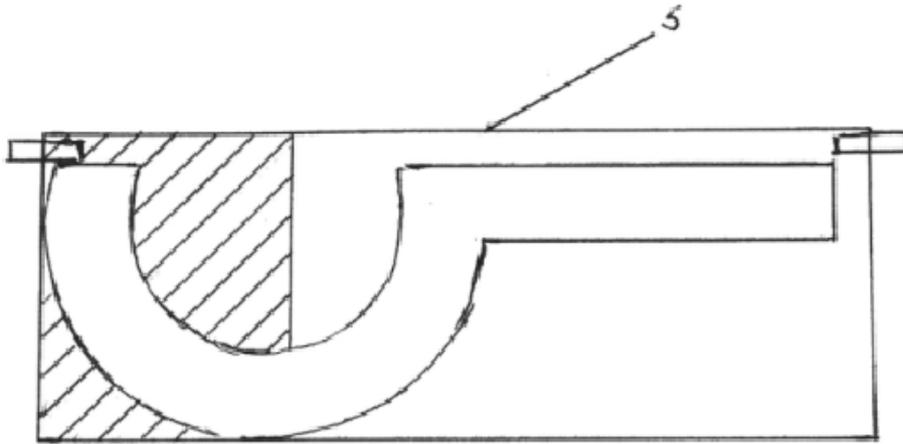


Fig. 2

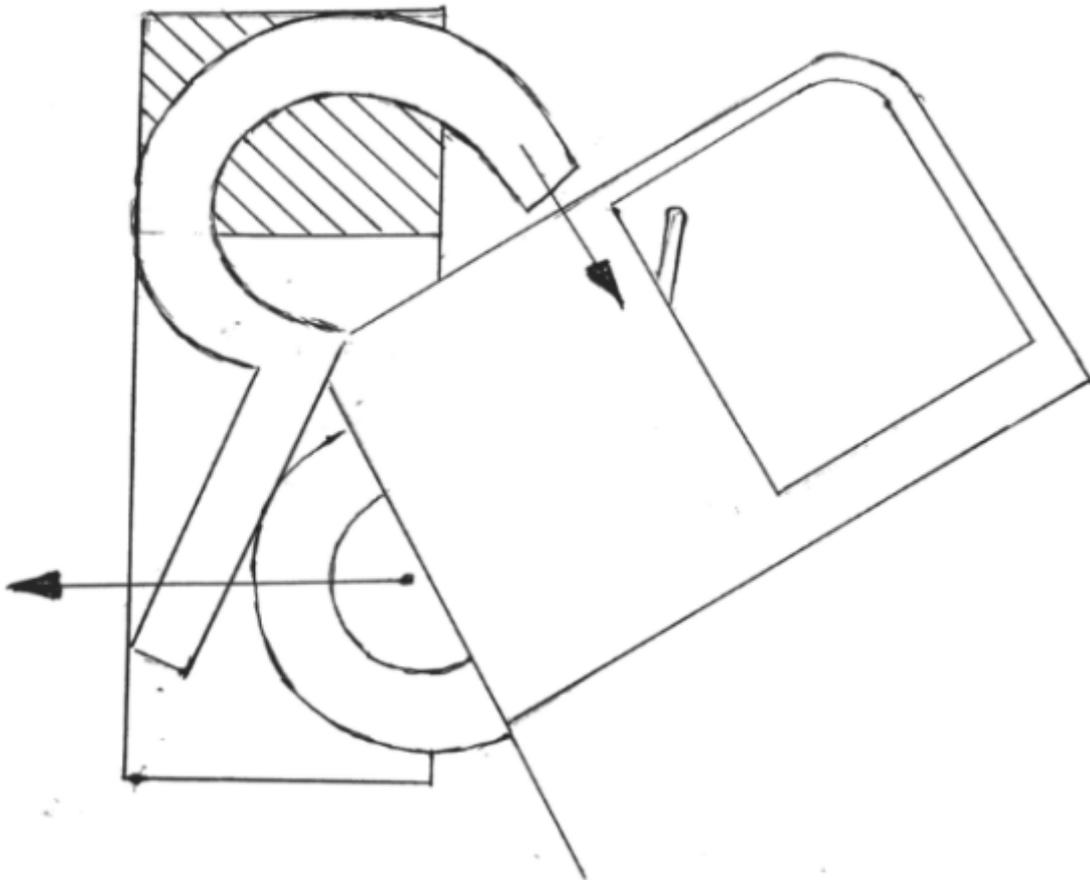


Fig. 3