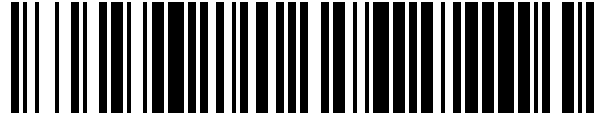


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 230 215**

21 Número de solicitud: 201900209

51 Int. Cl.:

**G05D 1/00** (2006.01)

**G08G 1/01** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**16.04.2019**

30 Prioridad:

**25.03.2019 ES 201900163**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**29.05.2019**

71 Solicitantes:

**ZAPATERO GARCIA, Julio (100.0%)**  
**Plaza de los donantes 5 - 5º c**  
**33211 Gijón (Asturias) ES**

72 Inventor/es:

**ZAPATERO GARCIA, Julio**

54 Título: **Dispositivo portátil para controlar la distancia de seguridad y la separación lateral entre vehículos en movimiento**

ES 1 230 215 U

## DESCRIPCIÓN

Dispositivo portátil para controlar la distancia de seguridad y la separación lateral entre vehículos en movimiento.

5 La presente solicitud de modelo de utilidad tiene como finalidad el reconocimiento de un dispositivo tecnológico portátil que realice una función de medición de la distancia que separa a dos o más vehículos que circulan por una vía de forma consecutiva o paralela, con el objetivo de verificar si sus conductores realmente vulneran las normas actuales que existen al respecto de la distancia de seguridad o separación lateral en carretera, y en caso de ser así, certificarlo con una o varias pruebas indubitadas de que eso sucedió así en modo, momento y lugar, y por un determinado vehículo o vehículos que deberán quedar perfectamente identificados por su matrícula. Además, para que este proceso sea ajustado a derecho, también es necesario dejar constancia de las incidencias del tráfico y de las condiciones de adherencia y frenado en ese momento, bien por el propio dispositivo portátil, bien por el testimonio del agente denunciante o por ambos.

### Antecedentes de la invención

20 Después de veintiocho años como agente del tráfico, nunca he observado que se haya utilizado dispositivo tecnológico alguno o aplicado técnica eficaz alguna para verificar y dejar constancia fehacientemente de la vulneración de las distancias de seguridad o separaciones laterales entre vehículos establecidas por la legislación vigente, como mucho, alguna videograbación o foto realizada por algún agente del tráfico desde el vehículo policial.

25 Sí que es cierto, que utilizando determinadas tecnologías implementados en un helicóptero o dron, se pueden obtener los parámetros de la distancia entre dos objetos en un momento y lugar, y si además lo grabamos o fotografiamos, podría resultar una prueba bastante concluyente, de hecho, la Dirección General de Tráfico lo está llevando a cabo en sus helicópteros "PEGASUS" para formular denuncias por este concepto, pero muy limitadamente. Y el caso es que las limitaciones del helicóptero son varias con respecto a la utilización de un dispositivo portátil. Entre otras está la de que es un medio muy caro, que tiene su autonomía limitada, que determinados sitios como los túneles no pueden verificar, o que no incorpora a las denuncias por distancia de seguridad o separación lateral las condiciones de adherencia o frenado de una manera fehaciente entre otras cuestiones.

40 También es cierto que algunos de los radares implementados en la actualidad en los vehículos oficiales policiales, detectan la velocidad y la distancia que separa a dos vehículos que circulan por una vía en un momento y lugar aproximado, pero los agentes no los están utilizando para ese fin, y es lógico, porque adolecen de los medios suficientes y técnicas apropiadas para poder denunciar este tipo de infracciones en las que hay que certificar otras cuestiones, como más adelante se comprobará, y además resulta económicamente desproporcionada su utilización para el fin que aquí se pretende.

45 El artículo 54 del Reglamento General de Circulación de España (R.O. 1428/2003, de 21 de noviembre) establece que cuando dos vehículos circulan por una vía de manera consecutiva y por el mismo carril, el conductor del segundo vehículo debe de guardar con el que le precede una distancia de seguridad, en términos espacio-tiempo, que garantice la detención del vehículo que conduce sin colisionar con el primero en caso de una frenada brusca de éste, y además, esa distancia en el espacio y en el tiempo debe de tener en consideración especialmente la velocidad y las condiciones de adherencia y frenado.

Otro artículo del Reglamento General de Circulación citado, también nos habla de distancias de seguridad entre vehículos, en este caso concretamente, de separaciones laterales, me refiero

al artículo 85.4, respecto a las "obligaciones del que adelanta durante la ejecución de la maniobra", y dice que "cuando se adelante fuera de poblado a peatones , animales o a vehículos de dos ruedas o de tracción animal, se deberá realizar la maniobra ocupando parte o la totalidad del carril contiguo de la calzada, siempre y cuando existan las condiciones precisas para realizar el adelantamiento en las condiciones previstas en este reglamento ; en todo caso, la separación lateral no será inferior a 1,50 metros. Queda expresamente prohibido adelantar poniendo en peligro o entorpeciendo a ciclistas que circulen en sentido contrario. Cuando el adelantamiento se efectúe a cualquier otro vehículo distinto de los aludidos en el párrafo anterior, o tenga lugar en poblado, el conductor del vehículo que ha de adelantar dejará un margen lateral de seguridad proporcional a la velocidad y a la anchura y características de la calzada". Y este mismo artículo 84 en su apartado 5, se expresa en el siguiente sentido: "el conductor de un vehículo de dos ruedas que pretenda adelantar fuera de poblado a otro cualquiera lo hará de forma que entre aquél y las partes más salientes del vehículo que adelanta quede un espacio no inferior a 1,50 metros". Al igual que como establece el artículo 54, las infracciones a las normas de este precepto tendrán la consideración de graves.

El problema tecnológico que existe, es que no se dispone de un dispositivo eficaz que realice las funciones que realizaría éste que se somete a examen, es decir, la verificación y la certificación de aspectos muy concretos: distancia, velocidad, momento y lugar donde sucede, circunstancias del tráfico e identificación de todos los vehículos que han podido haber vulnerado la normativa al respecto. Si no disponemos de un dispositivo que nos permita certificar todas estas cuestiones, ni los agentes del tráfico pueden realizar denuncias que se sostengan sobre unos cimientos jurídicos sólidos, ni por consiguiente las autoridades tampoco pueden sancionar administrativamente para conseguir erradicar estas conductas tan peligrosas. Este hecho podría pasar desapercibido, pero realmente es muy importante, y lo es porque los agentes del tráfico realizan esa función a ojo, y eso en el siglo XXI con los medios técnicos existentes en el mercado y las condiciones de frenado de los vehículos modernos, es muy difícil de entender para los conductores, y genera permanentes situaciones de conflicto entre ellos y los agentes denunciadores, que lleva a estos últimos a dudar a la hora de formular denuncias por este concepto, ya que entienden que de hacerlo supondría un enfrentamiento asegurado con los conductores y la redacción de una denuncia en base a una opinión personal y no estrictamente técnica.

Por lo tanto se entiende, que la verificación y certificación de la vulneración de la norma en un determinado momento y lugar, teniendo para todo ello en cuenta la universalidad de las leyes físicas y la tecnología más adecuada al proceso, nunca generaría indefensión jurídica en los conductores tras la apertura de un expediente sancionador.

El dispositivo que más adelante se describe y para el que aquí se solicita su reconocimiento como modelo de utilidad, viene a resolver este asunto de una manera técnica, con la precisión necesaria para garantizar que no se vulneran los derechos de los ciudadanos a la hora de ser sancionados por no guardar las distancias de seguridad o las separaciones laterales establecidas por norma, y garantiza también a las autoridades y sus agentes, que su labor de sanción y denuncia, se lleva a cabo de una manera científica, rápida y eficaz, dentro de un contexto tecnológicamente avanzado.

Y el caso es que la carencia actual de un dispositivo tecnológico con esa doble función, verificación y certificación, hace que estas conductas tan arriesgadas como son no respetar las distancias de seguridad o las separaciones laterales, no se persigan ni automáticamente ni manualmente en la medida que se debiera de hacer, generando un limbo jurídico tan serio que los datos estadísticos consultados respecto a la confección de denuncias al artículo 54 del vigente Reglamento de Circulación de España (R.O. 1428/2003, de 21 de noviembre), sea ridículo en comparación con las cifras de siniestralidad, heridos y sobretodo fallecidos que reflejan los datos obtenidos de la Dirección General de Tráfico.

5 Consultadas las bases públicas de datos de la Dirección General de Tráfico, en concreto su documento "Las principales cifras de la Siniestralidad Vial" edición ampliada 2017 (www.dgt.es), se puede comprobar fehacientemente que no guardar la distancia de seguridad y los alcances múltiples supuso más de un 20% de la siniestralidad total en ese año 2017, y que año tras año apenas disminuye en términos porcentuales, contabilizando un total de 1.808 fallecidos por dicha causa desde el año 2008 hasta el 2017. Y no solo el número de personas que pierden la vida es elevado, sino que el número de personas heridas hospitalizadas por dicho concepto y en el mismo periodo ronda las 12.000. Si la pérdida de una vida humana ya es de por sí un problema para todos nosotros, imaginemos por tanto el de 1.808 en nueve años, sólo en España (carecemos de los datos correspondientes a las Comunidades Autónomas de Cataluña y del País Vasco, pero es de entender que las cifras son más grandes aún).

15 Aunque sea difícil extractar del anterior documento mencionado, los números de siniestros causados por no guardar la separación lateral con el vehículo adelantado, es de común conocimiento, que este tipo de accidentes, en el que en mayor o menor medida se encuentran involucrados como víctimas ciclistas o grupos de ellos, suele tener una trascendencia nacional en los medios de comunicación, generando una sensación de inseguridad absoluta en estos colectivos, y que se observa en la celebración de manifestaciones y concentraciones, o en la creación de numerosas plataformas en defensa de sus intereses vitales. Como dato significativo podríamos decir que en el año 2017 hubo un total de 78 ciclistas fallecidos y otros 694 hospitalizados, y que año tras año desde el año 2008 va en aumento.

25 Tras estudiar detalladamente todos los beneficios que tendría la implementación del dispositivo en las vías de un país, con respecto a las distancias de seguridad, se podría intuir cómo sería el discurrir de la circulación, es decir, la amenaza de poder ser sancionado con garantías, obligaría en cierto modo a los conductores a circular más responsablemente, alejado del vehículo que le precede, debiendo de disminuir su velocidad para ello, o al menos mantenerla, garantizando que se producirán menos accidentes de circulación o al menos éstos serían más leves, y para mayor abundamiento, esa disminución o mantenimiento general de la velocidad por todos los conductores, facilitaría la capacidad de absorción de la vía, ya que los atascos evidentemente se producen entre otras cosas porque el número de vehículos supera la capacidad de la carretera por la que circulan. Finalmente, si se circula más lentamente y se generan menos atascos, los conductores generarán menos estrés y conducirán más responsablemente, cerrando así un círculo vicioso muy positivo para la vialidad en general.

40 El problema tecnológico quedaría resuelto al disponer los agentes de la autoridad de una herramienta portátil moderna, que a la hora de llevar a cabo su labor de control del tráfico, les muestre las medidas de las magnitudes que sus sentidos no les permite captar con exactitud, generando en ellos la confianza suficiente para explicar al ciudadano en qué ha consistido la vulneración de la norma.

45 Si bien el dispositivo portátil refuerza la versión de los agentes del tráfico ocupándose de las magnitudes técnicamente medibles, también respeta la función de aquellos respecto de otras circunstancias susceptibles de ser probadas sin ningún género de dudas a través de sus testimonios como son las condiciones de adherencia (seco-mojado) y frenado (cargado-vacío, ITV, etc.).

50 Por lo tanto, desconociendo el solicitante que exista un dispositivo tecnológico exclusivo para medir y constatar la distancia de seguridad espacio-tiempo que existe entre dos o más vehículos en un determinado lugar, momento y circunstancias, a una determinada velocidad y con unas condiciones de adherencia y frenado, y que a su vez sean identificados los vehículos infractores de manera indubitada, se considera que el que se presenta a esa Oficina Española de Patentes y Marcas supone cierta novedad en el campo de la vialidad, por su coste, por la

combinación de los medios tecnológicos que lo componen, por la metodología que se va a emplear y desde donde se va a llevar a cabo dicha actuación.

### Explicación de la invención

5

La invención de un dispositivo de tráfico portátil se justifica en el deseo de comprobar que la distancia de seguridad o la separación lateral que media entre dos vehículos que circulan por una vía, vulnera o no, lo establecido en el Reglamento General de Circulación, pero en este caso, poder llevar a cabo dicho proceso desde un vehículo policial y por unos agentes del tráfico.

10

Vista la forma exterior del invento, su colocación en sobre el salpicadero del vehículo policial ya genera una idea de hacia dónde van a apuntar los elementos tecnológicos que irán implementados en el interior. Así es, la cámara videograbadora estará ubicada en el centro interior del dispositivo, de tal manera se genere el hueco suficiente para colocar dos cámaras de videovigilancia con un telémetro para cada una, o una cámara de videovigilancia y un telémetro o un telémetro sólo. Estos dispositivos trabajando de manera coordinada, nos facilitarán toda la información que necesita el software para determinar las velocidades y las distancias de seguridad o las separaciones laterales entre todos los vehículos que se encuentren en la zona de encuadre. Toda esa información se complementará con las coordenadas facilitadas por el receptor del G.P.S. interior, que determinarán las correspondientes ubicaciones x,y de nuestros objetivos.

15

20

25

Si algo se desea al darle portabilidad a nuestro dispositivo, no es otra cosa que facilitar el control del tráfico por los agentes en cualquier lugar de la red viaria, por lo tanto, su colocación en los vehículos policiales resulta del todo práctica a la hora de realizar su labor. Por tal motivo, implementaremos una pantalla led táctil en la parte trasera del dispositivo, con la intención de que el agente que lo manipule, establezca los parámetros oportunos para llevar a cabo su labor con diligencia. La conexión con una tablet vía cable, WIFI o Bluetooth, hará que la interacción entre el agente del tráfico y nuestro dispositivo esté mediada por una aplicación que será la que realmente lleve a cabo el proceso de verificación y certificación vial. Obtenidas las pruebas de la vulneración de la norma, el agente del tráfico ya puede desarrollar su labor respaldado por un potente dispositivo que facilitará su intervención a la hora de notificar la denuncia correspondiente, teniendo la certeza de que su labor está ajustada a derecho.

30

35

Como ya se ha dicho al principio de este apartado, el dispositivo iría ubicado en la parte superior del salpicadero del vehículo policial, y desde esa posición tendría una visión privilegiada de todo lo que sucede a lo ancho de la vía por la que circulemos. Por supuesto, este dispositivo nunca puede constituir un factor de riesgo para el conductor del vehículo policial, ni como elemento distractor ni como obstáculo al campo visual que debe de tener de la carretera. La cuestión más interesante, es que el dispositivo portátil debe de constituirse en una verdadera herramienta de trabajo para el acompañante del conductor, una herramienta con la que interactuar y con la que trabajar de manera profesional. Absolutamente todos los vehículos que se presenten en el encuadre de nuestro dispositivo deberán de quedar identificados por su matrícula y por su contorno, independientemente de su volumen.

40

45

Los contornos que podamos ver identificando los volúmenes, serán por lo general de forma rectangular y, tras un periodo de aprendizaje por parte del software, se presentarán al agente con tres colores, verde, amarillo y rojo. La vulneración del rango establecido previamente como equivalente a la vulneración de la norma se corresponderá con el color rojo, y el amarillo y el verde por su correspondiente aproximación o alejamiento de ese rango establecido. Cuando el agente determine, con la ayuda del dispositivo, que la vulneración de la norma por un determinado vehículo está teniendo lugar, podrá de manera manual seleccionarlo táctilmente

50

para que se lleve a cabo un proceso de seguimiento de ese vehículo, discriminándolo del resto de los que se hallan en las proximidades.

5 Si bien el proceso de verificación de las infracciones será un continuo en el tiempo, el de certificación debe de llevarse a cabo de manera inmediata, generando una o varias pruebas gráficas (fotográficas o videográficas) que puedan ser utilizadas por los agentes del tráfico en el momento de la notificación de la denuncia, o bien tratadas a posteriori si el procedimiento administrativo sancionador de tráfico así lo establezca.

10 Para finalizar la descripción física del dispositivo, diremos que en la parte superior ubicaríamos la antena del receptor GNSS para G.P.S, GLONASS, Galileo o BeiDou, alojado en el interior y un detector de luz, que informaría al sistema sobre las condiciones de luminosidad.

15 Llegado este momento, se cree ya obligatorio mencionar la idea sobre otra funcionalidad que tendría también nuestro receptor de G.P.S., y no es baladí, sino que bien pudiera utilizarse en un proceso de restitución de las imágenes tomadas por nuestra videocámara, para así garantizar que el proceso sancionador está asentado en unas sólidas mediciones de lo sucedido.

20 Aunque no sería una función básica del dispositivo, bien pudiera utilizarse el mismo para llevar a cabo de una manera más eficaz otras de las múltiples funciones que realizan los agentes del tráfico como pudieran ser acompañamiento de pruebas deportivas, revisión de tramos de rallyes, grabación de actuaciones de riesgo para los agentes...

25 Creyendo que con lo descrito hasta este momento se pudiera hacer una idea de la realización y funcionamiento de la invención, pasamos al interior del volumen.

Los instrumentos electrónicos que nos encontraremos serán:

30 a) Una cámara videgrabadora.

b) Un receptor GNSS para G.P.S., BeiDou, Galileo o GLONASS.

35 c) Dos cámaras de videovigilancia.

d) Dos telémetros.

40 e) Los servos, giroscopios y estabilizadores genéricos necesarios para el correcto funcionamiento de los elementos ópticos.

f) Los elementos informáticos necesarios para su correcto funcionamiento, así como otros para el almacenaje y la transmisión de datos, con su correspondiente software.

### Principales novedades

45 Pudiera resultar muy complicado el funcionamiento adecuado de un dispositivo portátil desde un vehículo policial, pero no es menos cierto que la presencia de un agente del tráfico para certificar algunos aspectos no tan técnicos, ayuda en gran medida a que podamos sortear exitosamente los obstáculos legales impuestos por la norma actual para no generar indefensión  
50 en los administrados.

Como novedad implementaremos dos cámaras, dos telémetros y una cámara videgrabadora, con la característica técnica de realizar funciones de fotografiado. Si bien las cámaras de videovigilancia y los telémetros nos ayudarán al seguimiento e identificación de los objetivos de

5 una manera muy eficaz, bien es cierto que por una cuestión de tamaño del dispositivo (existe riesgo de tapar la visión del agente del tráfico acompañante), el trabajo de una sola cámara de videovigilancia con telémetro, o incluso la videocámara con un telémetro podría darnos lo necesario para llevar el proceso con la eficacia suficiente. La incorporación de servos, giroscopios y de los estabilizadores correspondientes para el adecuado funcionamiento de los instrumentos sería una necesidad bastante evidente.

### Detalle de las novedades

10 Partimos de la base de que al tratarse de un dispositivo portátil, éste forma en algún momento una unidad con el vehículo policial, una unidad que se mueve a una velocidad determinada y constatable, no ya por el velocímetro, sino por el receptor de G.P.S. con antena (exterior) que llevará implementado nuestro instrumento en su interior. Además de certificar la velocidad a la que se mueve el vehículo policial, el receptor de G.P.S. nos servirá al igual que en la modalidad  
15 fija, para establecer las coordenadas  $X_{abs}$  e  $Y_{abs}$  de nuestra posición, y por ende, la relativa  $x_{relat}$  e  $y_{relat}$  de los vehículos que circulan junto al vehículo policial. Será un cálculo matemático posterior del software con la ayuda de los telémetros, la determinación exacta de las coordenadas  $X_{abs}$  e  $Y_{abs}$  de los vehículos controlados.

20 El reconocimiento de contornos del software que maneja la cámara videograbadora, nos servirá para identificar todos los vehículos que tengamos circulando delante del vehículo policial. Si bien es necesaria la introducción de un receptor de G.P.S. en nuestro dispositivo portátil como hemos dicho anteriormente, no lo es menos la de las dos cámaras con su correspondiente telémetro adosado. Estas cámaras de videovigilancia, con su correspondiente  
25 servo, responderán a la orden de seguimiento de los vehículos deseados y previamente reconocidos por la videocámara. Una cámara de videovigilancia con su telémetro láser para cada vehículo (anterior y posterior), que el agente marcará en la pantalla táctil o en su dispositivo tablet, y de los que deseará comprobar la distancia de seguridad o su separación lateral en caso de un adelantamiento.

30 El proceso de verificación empezará, en sus primeras veces de funcionamiento de manera manual, una vez el agente del tráfico marque los contornos de dos vehículos a controlar. Una fotografía de los vehículos realizada por la videocámara, nos dará el punto de inicio en coordenadas  $x,y$ , y tras ello, el resto de vehículos quedarán automáticamente descartados, de  
35 tal manera que las dos cámaras de videovigilancia con telémetro del dispositivo se centren una en cada vehículo señalado. Llegados a este punto, serán los telémetros, implementados en estas cámaras, los que determinen la distancia desde nuestro vehículo policial a los dos vehículos participantes en el proceso de verificación. Si tenemos ya la distancia de los dos vehículos con respecto a nosotros, sólo resta averiguar por triangulación la distancia entre ellos. Determinada esta distancia a través del cálculo informático establecido, procederemos a realizar la foto final del trayecto realizado, de tal manera que tengamos la velocidad media recorrida de la misma manera que funcionan los radares de tramo de nuestras carreteras. El proceso de verificación finaliza con la certificación en un determinado recorrido de la velocidad media de los vehículos, así como con el conocimiento de las diferentes distancias que los han  
45 separado, y que por sentido común, debería de escogerse la mayor de todas las detectadas (Figura 5).

50 Antes de proseguir con la descripción de los detalles de la última novedad, me creo en la necesidad de introducir una cuestión respecto a los márgenes de concreción con los que tratamos en cuestiones de distancia de seguridad, o separación lateral en menor medida. Sobra decir que partimos de la nada en la determinación de la distancia de seguridad o separación lateral entre vehículos por parte de los agentes del tráfico, es decir, que lo están haciendo sin medios y cuando deciden actuar en muy contadas ocasiones, les supone un enfrentamiento con el ciudadano. Por lo tanto, cualquier avance por nimio que sea, siempre va

5 a suponer algo más de lo que tenemos en la actualidad. La idea de facilitar un dispositivo portátil a los agentes del tráfico no presupone que se vaya a tener una herramienta para "perseguir" a los ciudadanos de una manera milimétrica, pero sí que sería un deber tener que denunciar a un conductor que circula a 120 km/h y a escasos 40 metros de un vehículo que le precede, cuando la física establece que le serían necesarios para evitar un alcance al menos unos 100 m, entre distancia de frenado y los recorridos durante el tiempo de reacción del conductor.

10 Como el espíritu inventivo, entre otras cuestiones, siempre ha sido salvaguardar los derechos de los ciudadanos en materia sancionadora de tráfico, el dispositivo portátil no debe prescindir de la novedad que supone la implementación de una cámara videograbadora para la determinación de numerosas circunstancias. La determinación de la infracción no puede entenderse en un momento concreto, es decir, que una fotografía no sería más que la concreción en un momento puntual de la vulneración de la norma, pero se cree que es de justicia administrativa observar la conducta de un conductor en varios momentos o durante un periodo espacio-tiempo razonable, y lo sería porque la distancia de seguridad en concreto fluctúa en cuanto humanos que somos, y además es necesario tener conocimiento de todos aquellos aspectos que han podido haber influido de una u otra manera en la supuesta infracción.

20 Si algo merece realmente destacar de entre todas las novedades, es el software que deberá de interpretar toda la información facilitada por la videocámara y por los telémetros. Será todo un reto informático el desarrollo del programa que lleve a cabo un reconocimiento de contornos de objetos, que con la ayuda del receptor de G.P.S., defina sus coordenadas x,y así como la distancia entre ellos con la ayuda de la telemetría.

### Descripción de los dibujos

30 Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña como parte integrante de dicha descripción la leyenda de los dibujos, que no serán limitativos, realizadas en las páginas 17 y 18:

35 Figura 1.-

La figura 1 es una perspectiva de un ejemplo de ubicación del dispositivo portátil colocado en la parte superior del salpicadero del vehículo.

40 Figura 2.-

La figura 2 es una vista en perspectiva frontal del dispositivo.

1. Frontal transparente.
- 45 2. Disposición interior de la cámara videograbadora.
3. Disposición interior de las cámaras de videovigilancia.
4. Disposición interior de los telémetros.
- 50 5. Chaflán prolongando el cuerpo del prisma que permita su acomodo contra la luna parabrisas y cuyas aristas delanteras del dispositivo vayan rematadas con unas gomas u otros materiales adherentes. Este chaflán podría ser retirado si el dispositivo fuera a ser ubicado en el exterior del vehículo policial.



Figura 3.-

La figura 3 es una vista en perspectiva posterior del dispositivo.

- 5           6. Pantalla led táctil de unas seis pulgadas.
7. Antena georeferenciadora del receptor GNSS para G.P.S., BeiDou, Galileo o GLONASS.
- 10          8. Sensor de luz.

Figura 4.-

La figura 4 es una vista lateral del dispositivo.

15

Figura 5.-

La figura 5 representa una simulación del funcionamiento del dispositivo.

## 20 **Realización preferente de la invención**

Iniciamos la realización de la invención teniendo en cuenta que la forma de nuestro dispositivo deberá de ir en consonancia con su futura ubicación dentro del vehículo policial, por norma general, en un lugar preferente encima del salpicadero, lo más próximo posible a la luna parabrisas, y de un tamaño y forma que no disminuya la visión del conductor del vehículo. A modo de ejemplo, se facilita un dibujo (figura 1) de lo que existe en la actualidad con respecto a la forma y ubicación del dispositivo de luces de emergencia, y que nos dará una idea más clara de la presente realización. Bien es cierto que no se puede despreciar la obligada necesidad que tendríamos de ubicar el dispositivo en alguna parte exterior del vehículo policial, si el tamaño del mismo influyera negativamente en el campo visual del conductor o su acompañante. Independientemente de ello, el diseño exterior no debería de variar en profundidad.

25

30

El volumen del dispositivo sería un prisma con su parte delantera transparente, rematado en su parte delantera exterior por un chaflán desmontable con forma triangular, y con el tamaño aproximado de cuatro decímetros cúbicos para albergar en su interior numerosos elementos tecnológicos que nos servirán para llevar a cabo el proceso de verificación y certificación, y todos aquellos elementos informáticos necesarios (cables, placas base, etc.) para su adecuado funcionamiento. El material deberá de ser de una calidad suficiente como para soportar las inclemencias meteorológicas y el paso del tiempo, así como de una composición que no alterase los procesos de medición. El anclaje del elemento en principio se podrá llevar a cabo de varias maneras, bien con unas ventosas superiores o gomas laterales en las aristas del chaflán, bien con un soporte imantado y su correspondiente homólogo en el salpicadero del vehículo policial, o con ambas a la vez.

35

40

La orientación del dispositivo se llevará a cabo de tal manera que la parte delantera será la correspondiente a la zona que iría contra la luna parabrisas del vehículo y la trasera la que sería observada por los agentes del tráfico desde sus posiciones en los asientos delanteros dentro del vehículo policial.

45

### 50 **A. PARTE DELANTERA.**

La parte delantera del volumen será acristalada (1), de tal manera que la videocámara (2), las cámaras de videovigilancia (3) y los telémetros (4) dispongan del mayor campo visual posible.

Las aristas del chaflán (5) podrán ir rematadas con unas gomas o ventosas para facilitar su ajuste con la luna parabrisas y darle mayor sujeción al aparato.

B. PARTE POSTERIOR O TRASERA.

5 Como ya hemos referido anteriormente, será la que observen los agentes desde el interior, y por el deseo de darle la mayor versatilidad posible al dispositivo, será el lugar donde se ubique nuestra pantalla led (6) y todos aquellos pulsadores que nos ayuden a manejar y establecer los parámetros deseados para trabajar.

10

C. PARTE SUPERIOR.

15 En la parte superior de la figura 2 y 3 observamos como sobresale la antena del receptor de señales para G.P.S., GLONASS, Galileo o Beidou (7) para ayuda a la georeferenciación (x,y,z) y un sensor de luz (8).

15

D. PARTE INFERIOR.

20 Se dispondrá de un sistema de anclaje fuerte como para evitar desplazamientos y darle estabilidad al dispositivo. Anteriormente se ha sugerido que como complemento a las gomas o ventosas superiores se disponga en el salpicadero de una zona metálica para la ayuda de una solución magnética implementada en el dispositivo. La solución magnética tiene que ser capaz de sustentar el equipo sobre la carrocería del vehículo en caso de ser necesaria su ubicación externa.

25

E. PARTE INTERIOR.

30 En la parte interior estanca del dispositivo encontraremos, como se pudo observar previamente desde la parte acristalada, dos cámaras de videovigilancia, dos telémetros, y en medio de ambas, una cámara videogradora.

30

También hallaremos en esta parte un receptor GNSS para G.P.S., GLONASS, Galileo o BeiDou, así como todos los elementos genéricos para soportar a los anteriores tales como giroscopios, servos, estabilizadores y otros informáticos necesarios.

35

## REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo portátil para controlar la distancia de seguridad, la separación lateral entre vehículos en movimiento y su velocidad, que se caracteriza por tener forma de prisma con su frontal transparente, en el que se diferencian varias partes:
  - 10 a) Un recinto interior estanco que contiene una cámara videograbadora (2), un telémetro (4), un receptor GNSS para G.P.S., BeiDou, Galileo o GLONASS, que certifican la distancia de seguridad o separación lateral y la velocidad, y sus correspondientes giroscopios, servos, y estabilizadores, así como los elementos informáticos para el almacenamiento y la transmisión de datos,
  - 15 b) parte superior donde se ubica una antena para el receptor GNSS (7) para G.P.S., BeiDou, Galileo o GLONASS.
  - c) parte inferior con un soporte genérico o magnético para su adecuada sujeción a la superficie donde se vaya a ubicar.
- 20 2. Dispositivo portátil para controlar la distancia de seguridad, la separación lateral entre vehículos en movimiento y su velocidad según reivindicación 1, en el que se diferencian varias partes:
  - 25 a) parte delantera que presenta un chaflán triangular desmontable rematado con una goma para su adecuada sujeción a la luna parabrisas,
  - b) parte interior que contiene una o dos cámaras de videovigilancia (S) con uno o dos telémetros (4) y sus correspondientes giroscopios, servos y estabilizadores,
  - c) parte superior donde se ubica un sensor de luz (8).

Figura 1.-

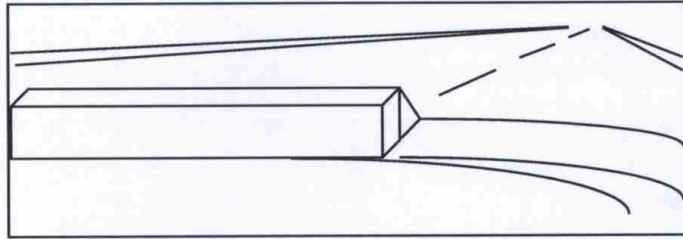


Figura 2.-

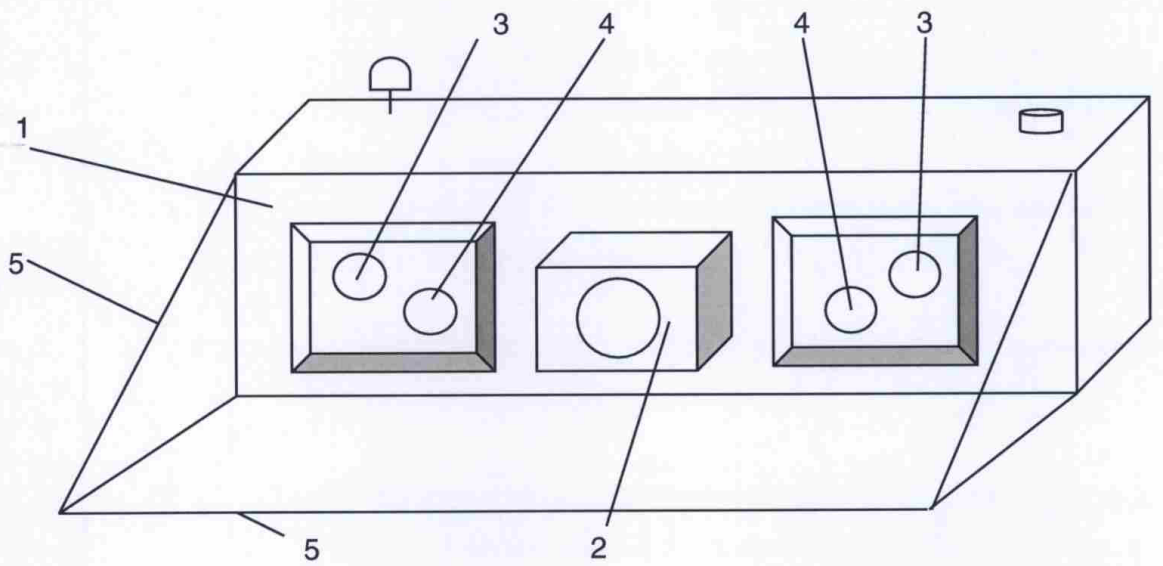


Figura 3.-

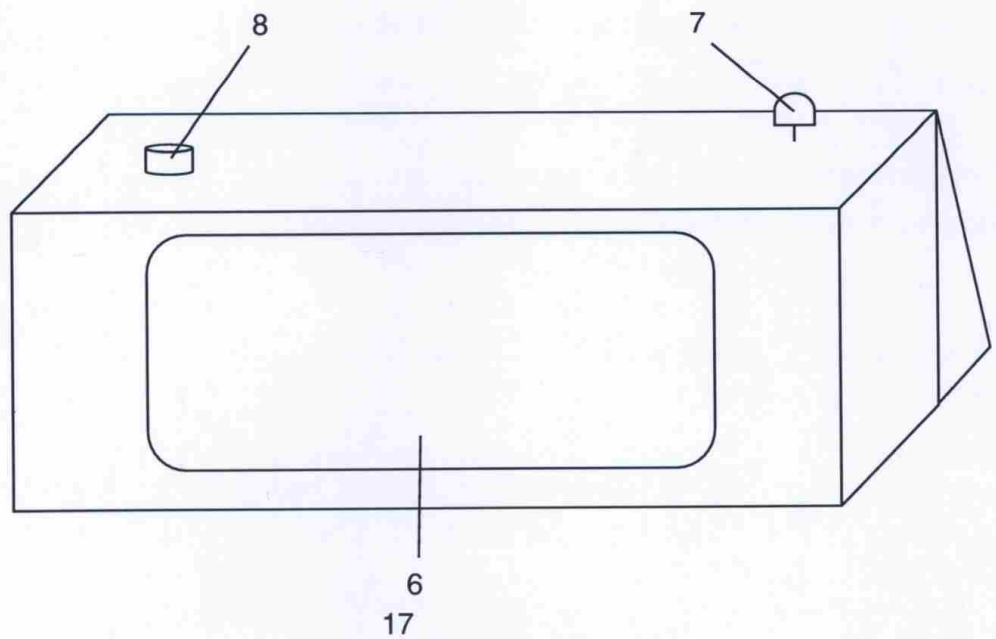


Figura 4.-

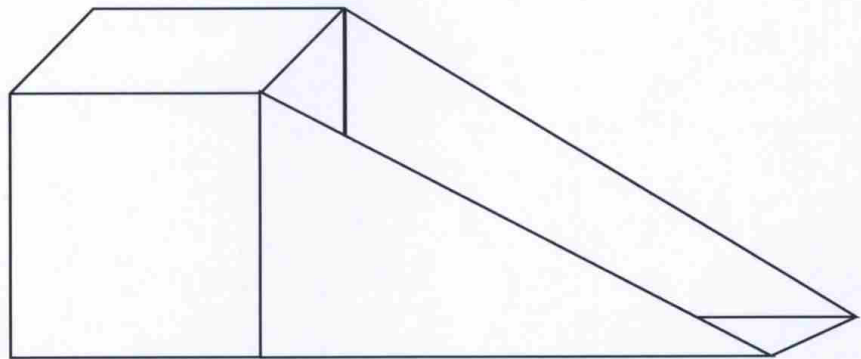


Figura 5.-

