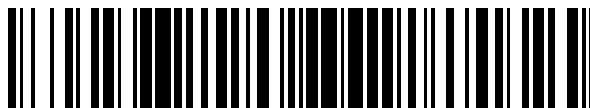


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 756 998**

21 Número de solicitud: 202030202

51 Int. Cl.:

B60Q 1/52 (2006.01)

G09F 13/16 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

10.03.2020

43 Fecha de publicación de la solicitud:

27.04.2020

71 Solicitantes:

MARTÍN GARCÍA, Francisco Javier (100.0%)
PIEDRAHITA 13
28025 MADRID ES

72 Inventor/es:

MARTÍN GARCÍA, Francisco Javier

54 Título: **DISPOSITIVO LUMINOSO DE EMERGENCIAS ESCAMOTEABLE**

57 Resumen:

Es un dispositivo de señalización de peligro destinado a la seguridad vial, con dos columnas luminosas cilíndricas abatibles que enmarcan un triángulo de señalización de peligro autodesplegable, todo ello alojado en un espacio específico habilitado al efecto que permite su ocultación plegado en la misma carrocería de un vehículo. Activándose de forma automática en caso de accidente o por decisión voluntaria del usuario. Tras su uso posibilita el rearme de manera sencilla para siguientes usos.

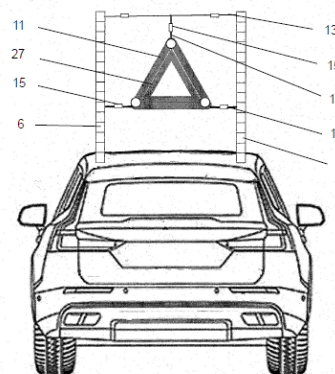


Fig. 7

DESCRIPCIÓN

DISPOSITIVO LUMINOSO DE EMERGENCIAS ESCAMOTEABLE

5

SECTOR DE LA TÉCNICA

10 La presente invención se refiere a un dispositivo luminoso de emergencias escamoteable destinado a la seguridad vial que facilita la visualización de vehículos u otros objetos que obstaculizan las calzadas tales como árboles, postes o mercancías caídas y circunstancias de las vías como por ejemplo obras, labores de mantenimiento, estrechamientos, alteraciones del firme o controles a vehículos que pueden generar riesgos.

15

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

20 Encontrar inesperadamente en las vías de circulación objetos, tales como vehículos accidentados, averiados o por cualquier causa inusualmente detenidos genera un elevado peligro para sus usuarios. Igualmente, el hecho de abandonar sus ocupantes el vehículo para pedir ayuda tras sufrir un accidente, señalar incidencias en el mismo o por otro motivo supone un alto riesgo de ser víctima de atropello. Particularmente personas de movilidad reducida o accidentadas pueden estar impedidas para salir del vehículo a colocar las señales de advertencia necesarias.

25

En la actualidad son conocidos diferentes dispositivos luminosos instalados de manera fija en automóviles como los de señalización prioritaria, habituales en vehículos policiales o de asistencia en emergencias, industriales lentos, transporte profesional o servicios de obras en vías públicas.

30

También es sabida la existencia de elementos luminosos móviles de emergencia, como el recogido en el documento ES1160036U.

35 Así mismo se han presentado dispositivos luminosos visibles mediante la apertura del maletero del vehículo, tal como el expuesto en el documento ES 1219579U.

Por otra parte, esta divulgada la existencia de elementos en forma de triángulo equilátero, compuestos por piezas articuladas que permiten su plegado y desplegado manualmente por el usuario para ser colocados en las inmediaciones del vehículo para señalar su presencia.

5

Adicionalmente se puede mencionar un dispositivo telescópico señalizador de emergencias para vehículos formado por dos mástiles con triángulos fijados en sus extremos, descrito en el documento ES 1217704U.

10 Las anteriores soluciones expuestas presentan como desventajas, carencias e inconvenientes:

- Se trata de dispositivos permanentemente fijados al vehículo en su exterior, siendo continua y patente su existencia o bien que requieren ser colocados cuando se precisa su uso, en algunos casos abandonando la seguridad interior del vehículo.
- En el caso de dispositivos removibles necesitan baterías cargadas o su conexión mediante un cable a una fuente de alimentación externa.
- Algunos de ellos por su lugar de colocación, tamaño u otras características no resultan tan visibles en determinadas condiciones.
- En todo caso requieren que sean activados voluntariamente por el usuario.

EXPLICACIÓN DE LA INVENCIÓN

25 La presente invención se corresponde con un dispositivo de señalización de peligro formado por dos columnas luminosas cilíndricas abatibles y un triángulo plegable de señalización de peligro.

30 Cuando no está en uso las dos columnas luminosas se disponen abatidas paralelas una respecto de la otra y entre ellas plegado el triángulo de señalización, todo ello alojado en un espacio específico habilitado al efecto que permite su ocultación en la misma carrocería de un vehículo, según sea su particular diseño, que sin excluirse otras posibles ubicaciones puede ser: el techo del vehículo, el spoiler o alerón trasero o en la tapa del maletero. También es realizable alternativamente como elemento
35 independiente integrado en una caja con patas plegables e imanes en su base.

El dispositivo también comprende:

- Un acumulador eléctrico conectado al sistema eléctrico del vehículo y que en su caso permite el funcionamiento independiente respecto del propio sistema del automóvil.
- 5 • Una placa electrónica que controla el funcionamiento mecánico y eléctrico del dispositivo.
- Un sistema inercial autónomo o asociado al propio del vehículo como los que activan dispositivos de tipo air bag.
- Un componente de radiofrecuencia emisor y receptor que complementa la
10 detección visual del dispositivo.
- Un mando de control ubicado en el habitáculo del vehículo con el que disponer el funcionamiento automático, activación manual, rearme del dispositivo o bloqueo del mismo.

15 Cuando el dispositivo se activa, bien automáticamente por el componente inercial al sufrir un accidente o bien voluntariamente por el usuario que determina la necesidad de su uso, la tapa del receptáculo se desbloquea y es empujada por unos tetones que facilitan su apertura y desplazamiento quedando unida al vehículo por unas cintas o bisagras. En el caso de alojarse el dispositivo en el spoiler o alerón trasero,
20 para la apertura del receptáculo puede optarse por un mecanismo basculante sobre unos ejes diametralmente opuestos.

Unos tetones que sujetan en su extremo distal y mantienen abatidas las columnas luminosas, se retraen permitiendo la salida al exterior de las columnas luminosas
25 gracias a la fuerza de recuperación mecánica de las bisagras con resorte que articulan su extremo inferior a la base sobre la que se encuentran. Estas columnas luminosas toman una posición en un ángulo de 90° respecto a su disposición de reposo, perpendiculares al plano superior de la superficie del vehículo donde se encuentran alojadas y permanecen en su posición vertical de manera estable gracias
30 a la activación de electroimanes u otro elemento mecánico de bloqueo de posición.

Las columnas luminosas desplegadas están unidas en su parte superior por un cable forrado perpendicular a ellas al cual a su vez se une perpendicularmente en su parte media otro cable forrado que se ancla al vértice superior del triángulo de señalización
35 desplegado. Otro cable forrado paralelo al primero, pero a la altura de la base del

triángulo de señalización lo sujeta por esta parte a ambas columnas luminosas, manteniéndolo en una posición conforme a la orientación del vehículo. Unos elementos elásticos o resortes en los cables permiten la adaptación de longitud óptima de los cables plegados y desplegados.

5

Finalmente, el conjunto de las dos columnas luminosas y triángulo equilátero de señalización de peligro, al que sostienen los cables mencionados que además propician su despliegue automático, se hacen visibles al exterior iluminándose, quedando enmarcado el triángulo de señalización entre ambas columnas luminosas.

10

Las columnas luminosas longitudinalmente contienen múltiples elementos luminosos que emiten destellos intermitentes según una cadencia definida, visibles en un ángulo de 360°. Igualmente el triángulo de señalización combina elementos reflectantes y luminosos.

15

El empleo de las columnas luminosas de considerable longitud elevadas perpendicularmente sobre el plano superior del vehículo y su amplia superficie de iluminación intermitente, en combinación con la señalización de advertencia del triángulo asociando elementos reflectantes y luminosos, reconocido internacionalmente como símbolo de peligro, permiten captar la atención y visualizar a larga distancia tanto de día como de noche en un ángulo de 360° el elemento potencialmente peligroso, incluso en cambios de rasante o por encima de otros vehículos interpuestos entre el señalizado y el del observador o en condiciones climatológicas adversas.

25

Independientemente de la observación visual del dispositivo, el componente de radiofrecuencia, facilitando la instalación en las mismas columnas luminosas de antenas emisoras y receptoras, permite dar aviso, de manera luminosa o acústica, de su presencia y localización a otros vehículos que dispongan del dispositivo, así como detectar la proximidad de éstos.

30

El dispositivo faculta su empleo voluntario sin abandonar la seguridad del vehículo o bien se activa automáticamente, en caso de accidente. Dispone para su funcionamiento de alimentación autónoma independiente. Además, permite el rearme sencillo por el usuario, quedando discretamente oculto cuando no se está en uso.

35

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Se complementa la presente memoria descriptiva al objeto de una mejor comprensión con un conjunto de figuras ilustrativas del ejemplo preferente y sin
5 carácter limitativo de la invención.

La figura 1 representa una vista en perspectiva del vehículo y de dos alternativas de ubicación del receptáculo (1,3), mostrando una de ellas el espacio establecido en el
10 techo para alojar el dispositivo oculto con la tapa (2) del mismo abierta.

La figura 2 representa una vista superior de los elementos del dispositivo plegados en el receptáculo.

La figura 3 representa una vista en perspectiva del triángulo de señalización (11) en
15 un paso intermedio del despliegue.

La figura 4 representa una vista del desarme parcial de los tres lados del triángulo de señalización: mostrando el punto de anclaje (22) en uno de los lados del triángulo (20), de una pieza de movilidad multidimensional (21) que junto al anillo (28) forman
20 el mecanismo de anillo (23) ilustrado dentro de un círculo discontinuo con el detalle del cable guía que hace de carril de guiado (19) en otro de los lados del triángulo (18) y la base del triángulo (16) vista en perspectiva con representación de los dos ejes de giro (24) de los lados del triángulo sobre la base.

La figura 5 representa una vista en perspectiva de la base del triángulo de señalización, mostrando un despiece mayor del mismo (sin representar en este caso los ejes de giro de los lados del triángulo).

La figura 6 representa una vista en perspectiva del triángulo de señalización (11)
30 completamente desplegado.

La figura 7 representa una vista posterior del vehículo con los elementos del dispositivo desplegados.

35

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

Como ya se ha indicado, y tal como puede verse en la figura 1 el dispositivo de señalización luminoso de emergencias se encuentra oculto en un receptáculo (1) bajo una tapa (2) en el techo del vehículo. Unos elementos por unión electromagnética o de anclaje mecánico (no representados) entre la tapa y la carrocería del vehículo permiten que permanezca fija y estable en su posición. Tanto el receptáculo (1) como en su caso la tapa (2) van recubiertos de material de aislamiento térmico y acústico (no representados) análogos a los usados en el resto de la carrocería del vehículo.

En otra realización preferente, en el que el receptáculo del vehículo para alojar el dispositivo de señalización se ubica en el alerón o spoiler trasero (3) puede abrirse con una tapa como la anteriormente descrita o por un mecanismo basculante que haga girar los extremos abriendo el receptáculo.

Como se representa en la figura 2, para el apoyo de la tapa sobre su posición de la carrocería se dispone una junta de amortiguación y estanquidad (4). La tapa puede abrirse al desactivarse sus mecanismos de retención, siendo empujada por unos tetones (5) para que se libere y desplace de su posición. Queda finalmente unida la tapa al vehículo por unas cintas o bisagras (no representadas) entre los lados mayores posteriores de la tapa y el receptáculo.

Abatidas en el receptáculo se encuentran dos columnas luminosas (6,7) dispuestas en un ángulo de 0° con el plano superior del vehículo, cada una de ellas con una bisagra resorte (8) en uno de sus extremos que las une a una base (9) y en el otro extremo la acción de unos tetones (10) fijos en el receptáculo las retiene en su posición de reposo. Entre ambas columnas luminosas se encuentra plegado el triángulo de señalización (11), del que uno de sus lados (20) en el extremo (29) que definirá su vértice superior se une por medio de un cable forrado (12) al punto medio de otro cable forrado (13), que une ambas columnas luminosas por su extremo superior, la base del triángulo de señalización mediante otro cable forrado (14) se une también a las dos columnas luminosas. En los cables unos elementos elásticos o resortes (15) permiten su adaptación a distintas longitudes, manteniendo una tensión adecuada en cada posición del dispositivo.

En la figura 3 se puede ver el triángulo de señalización, que tiene sus tres lados

reflectantes por ambas caras, en un paso intermedio del despliegue, compuesto por una base (16) en forma de "U" con una zona reflectante (17) en cada uno de sus laterales que hace las veces de lado inferior del triángulo equilátero de señalización, esta base (16) recoge a su vez los otros dos lados del triángulo (18,20) cuando está plegado. Se puede ver como se produce el despliegue al actuar el mecanismo de guiado.

La figura 4 muestra el desarme con una vista de los tres lados que componen el triángulo de señalización, uno de los lados del triángulo (18) en uno de sus laterales dispone de un carril de guiado (19) que pasando a través de un anillo (28) facilita la conducción del mecanismo de anillo (23), que se representa sobredimensionado en el círculo discontinuo y se encuentra anclado mediante una pieza de movilidad multidimensional (21) a una de las caras de otro de los lados (20) del triángulo de señalización en un punto (22) cercano a uno de sus extremos, de tal manera que al ser traccionado por el cable (12) el lado (20) en su extremo (29) este mediante el mecanismo de anillo (23) por el que discurre el carril de guiado (19) levanta a su vez el otro lado (18), para al final del movimiento encontrarse el triángulo de señalización completamente desplegado de manera estable y fijado gracias a la tensión de todos los cables.

En dos de las caras interiores laterales de la base (16) se pueden ver los dos ejes de giro (24), correspondientes a los puntos de giro (25) de los dos lados del triángulo (18,20).

La figura 5 representa una vista de la base (16), con el despiece de la zona reflectante (17) de ambas caras que hacen las veces de base del triángulo reflectante de señalización.

La figura 6 ilustra una vista en perspectiva del triángulo de señalización completamente desplegado, con elementos luminosos en ambas caras de cada uno de sus vértices (26).

La figura 7 muestra una vista posterior del vehículo con los elementos del dispositivo desplegados por encima del techo del vehículo. Las dos columnas luminosas (6,7) se sitúan por la acción de las bisagras resorte (8) en un ángulo de 90° respecto a su base y permanecen en su posición vertical de manera estable gracias a la activación

de electroimanes u otro elemento mecánico de bloqueo de posición (no mostrado en las figuras). El triángulo de señalización (11) según la estructura ya descrita puede tener fijado en su perímetro interior otro triángulo (27) de material flexible como pueda ser plástico o tejido para adaptarse a la dimensiones y características requeridas para su homologación.

5

En otra realización preferente, se prescinde del triángulo de señalización (11) y los cables (12,13, 14) con sus elementos elásticos o resortes (15), reduciendo el espacio necesario para albergar el dispositivo y simplificando su estructura, manteniendo las dos columnas luminosas (6,7) o bien solo una de ellas, la del lado del conductor (6).

10

En otra realización preferente, se remplazan las columnas luminosas (6,7) por sendas varillas de longitud variable que ocupan su lugar y función para el despliegue del triángulo de señalización (11) de la manera ya descrita, reduciendo el espacio necesario para albergar el dispositivo y simplificando su estructura.

15

En otra realización preferente se define algún elemento antiniebla entre las unidades luminosas de las columnas luminosas (6,7) que aumente su visibilidad en condiciones climatológicas adversas.

20

También puede contemplarse otra realización preferente del dispositivo como elemento portátil alojado en una caja con una batería recargable para su alimentación, además de en la base de la caja del receptáculo patas plegables para su apoyo e imanes para poder fijarse en superficies metálicas. Permitiendo así señalar vehículos carentes de este dispositivo, obstáculos o situaciones peligrosas en las vías de circulación.

25

30

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo luminoso de emergencias escamoteable destinado a la seguridad vial que facilita la visualización de vehículos u otros objetos que obstaculizan las calzadas tales como árboles, postes o mercancías caídas y circunstancias de los viales de circulación como por ejemplo obras, labores de mantenimiento, estrechamientos, alteraciones del firme o controles a vehículos que puedan generar riesgos, **caracterizado** porque comprende: dos columnas luminosas (6,7) cilíndricas paralelas, abatibles mediante bisagras resorte(8). Dichas columnas luminosas enmarcan un triángulo equilátero de señalización de emergencias autodesplegable (11) sujeto en el lado de su base (16) a un cable (14) que le une a ambas columnas luminosas y en su vértice superior por otro cable (12) que a su vez se une perpendicularmente a otro cable (13) que une en su extremo superior las dos columnas luminosas, resultando los cables (13 y 14) paralelos entre si y a la vez perpendiculares a las columnas luminosas (6,7). Cuando el dispositivo no está en uso los elementos de señalización se alojan plegados en un espacio específico habilitado al efecto que permite su ocultación, bien sea en el techo del vehículo, en el alerón o spoiler trasero, en la tapa del maletero, u otro lugar de la carrocería de un vehículo, según sea su particular diseño.
2. Dispositivo según la reivindicación 1 caracterizado porque las columnas luminosas (6,7) se articulan en su base con una bisagra resorte (8) que permite abatirlas un ángulo de 90° manteniendo una adecuada tensión de recuperación a la posición vertical.
3. Dispositivo según la reivindicación 1 caracterizado porque las columnas luminosas (6,7) disponen en su base de un mecanismo de bloqueo de posición electromagnético o mecánico para fijarse de manera estable cuando toman posición vertical.
4. Dispositivo según la reivindicación 1 caracterizado porque las columnas luminosas (6,7) se pueden mantener abatidas venciendo la tensión de las bisagras resorte por la acción de unos tetones (10) retráctiles, fijos en el receptáculo que las retiene sujetas por su extremo superior.

5. Dispositivo según la reivindicación 1 caracterizado porque cada una de las columnas luminosas (6,7) contienen en toda su extensión múltiples elementos luminosos que emiten destellos intermitentes según una cadencia luminosa de parpadeo definida, y que las hace visibles en un ángulo de 360°.
6. Dispositivo según la reivindicación 1 caracterizado porque el triángulo de señalización (11) es autodesplegable por un mecanismo de guiado y la tracción de los cables (12,13,14) cuando las columnas luminosas (6,7) toman posición vertical tensionando los cables que unen las columnas luminosas y el triángulo de señalización.
7. Dispositivo según la reivindicación 1 caracterizado porque el triángulo de señalización (11) contiene en ambas caras de su superficie elementos reflectantes y luminosos con una cadencia de parpadeo luminosa definida.
8. Dispositivo según la reivindicación 1 caracterizado porque los cables (12,13,14) disponen de elementos elásticos o resortes (15) que permiten su adaptación a distintas longitudes, manteniendo una longitud y tensión adecuada en cada posición del dispositivo.
9. Dispositivo según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque comprende un acumulador eléctrico conectado al sistema eléctrico del vehículo y que en su caso permite el funcionamiento independiente del dispositivo del propio sistema eléctrico del automóvil.
10. Dispositivo según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque una placa electrónica controla el funcionamiento mecánico y eléctrico del dispositivo.
11. Dispositivo según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque un sistema inercial autónomo o asociado a los propios de dispositivos de tipo airbag permiten la activación automática del dispositivo.
12. Dispositivo según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque un mando de control ubicado en el habitáculo del vehículo permite disponer el

funcionamiento automático, activación manual, rearme o bloqueo del dispositivo.

- 5 13. Dispositivo según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque un componente de radiofrecuencia con elemento emisor y receptor disponiendo su antena a lo largo de las columnas luminosas (6,7) permite dar aviso de manera luminosa o acústica de su presencia y localización a otros vehículos que dispongan del dispositivo, así como detectar y dar aviso de otros vehículos próximos.
- 10 14. Dispositivo según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el receptáculo habilitado para alojar el dispositivo de señalización dispone de una tapa que puede abrirse al desactivarse sus mecanismos de retención, siendo empujada por unos tetones (5) proyectables para que se desplace de su posición. Queda finalmente unida la tapa al vehículo por unas cintas o bisagras. En caso de que el receptáculo se ubique por ejemplo en el alerón o spoiler trasero puede optarse por un mecanismo basculante de apertura.
- 15 15. Dispositivo según reivindicaciones anteriores, que permite el rearme sencillo por el usuario para ser usado de nuevo.
- 20 16. Dispositivo según reivindicaciones anteriores, en el que se prescinde del sistema de radiofrecuencia.
- 25 17. Dispositivo según reivindicaciones anteriores, en que se prescinde del triángulo de señalización (11) y los cables (12,13,14) con sus elementos elásticos o resortes (15), reduciendo el espacio necesario para albergar el dispositivo y simplificando su estructura, manteniendo las dos columnas luminosas (6,7) o bien solo una de ellas, la del lado del conductor (6).
- 30 18. Dispositivo según reivindicaciones anteriores, en que se remplazan las columnas luminosas (6,7) por sendas varillas de longitud variable que ocupan su lugar y función para el despliegue del triángulo de señalización (11) de la manera ya descrita, reduciendo el espacio necesario para albergar el dispositivo y simplificando su estructura.
- 35

19. Dispositivo según reivindicaciones anteriores, definiendo algún elemento antiniebla entre las unidades luminosas de las columnas luminosas (6,7) que aumente su visibilidad en condiciones climatológicas adversas.
- 5 20. Dispositivo según reivindicaciones anteriores, independiente de un vehículo, como elemento portátil alojado en una caja con una batería recargable para su alimentación, patas plegables en la caja del receptáculo e imanes en su base para poder fijarse en superficies metálicas. Permitiendo así señalar
- 10 las vías de circulación.
21. Dispositivo según reivindicaciones anteriores en que el triángulo de señalización (11) se despliega automáticamente, mediante muelles o resortes ubicados en la base (16) que se unen a los lados del triángulo (18,20), sin
- 15 necesidad de intervención de cables, columnas luminosas, varillas ni sistema de guiado.

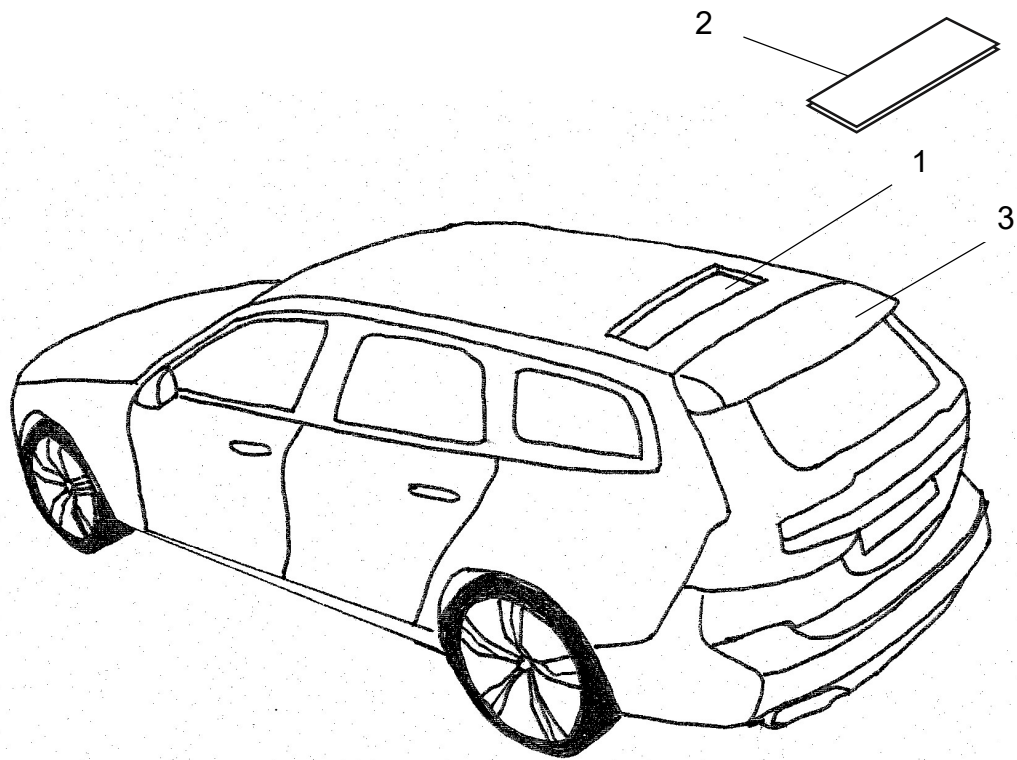


Fig. 1

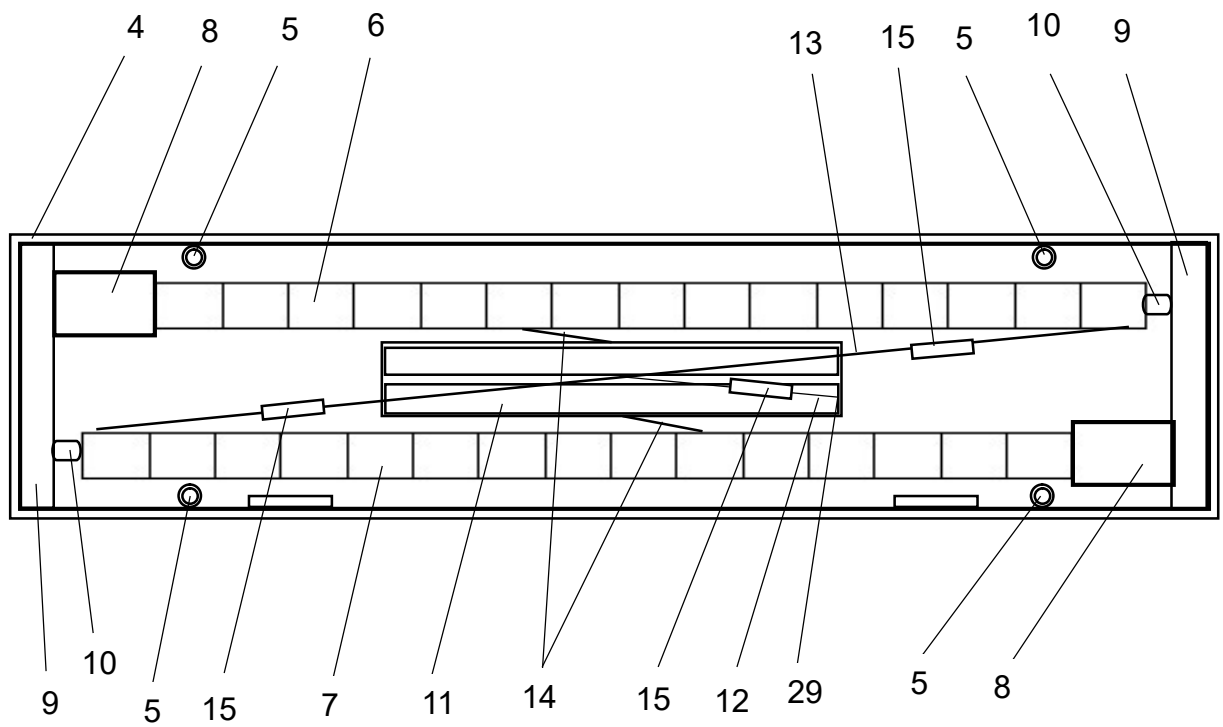


Fig. 2

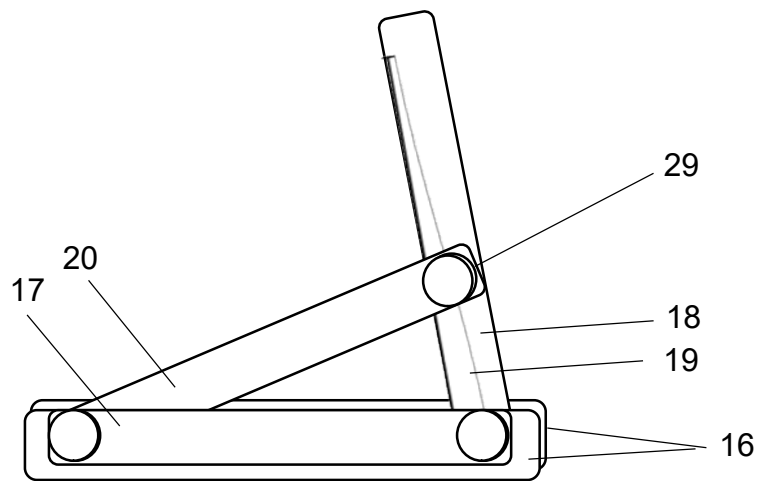


Fig. 3

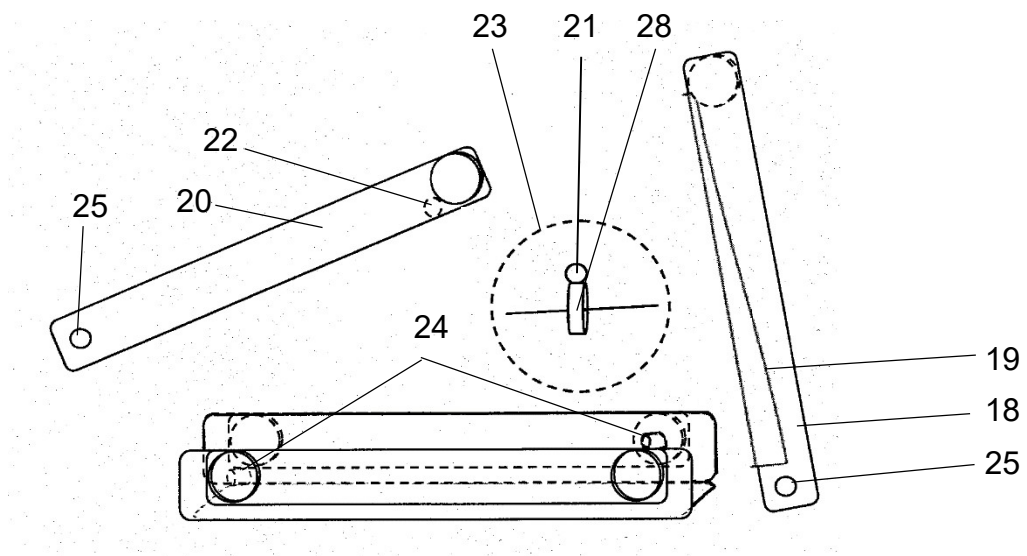


Fig. 4

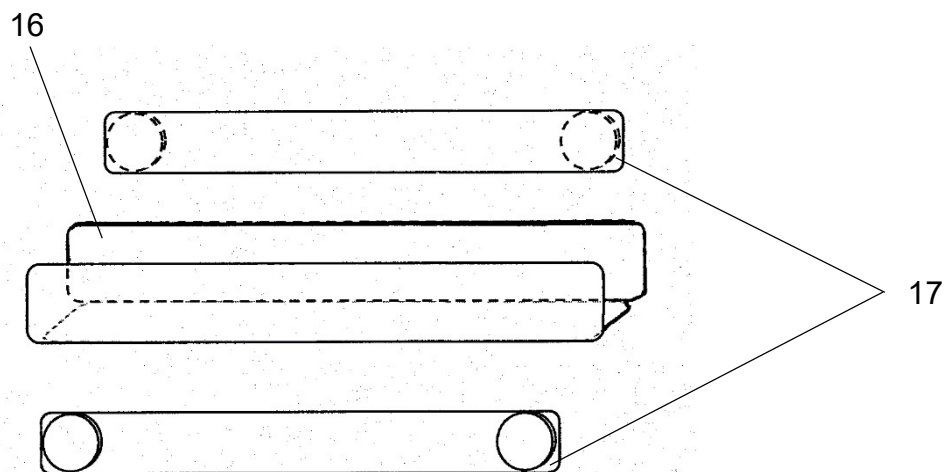


Fig. 5

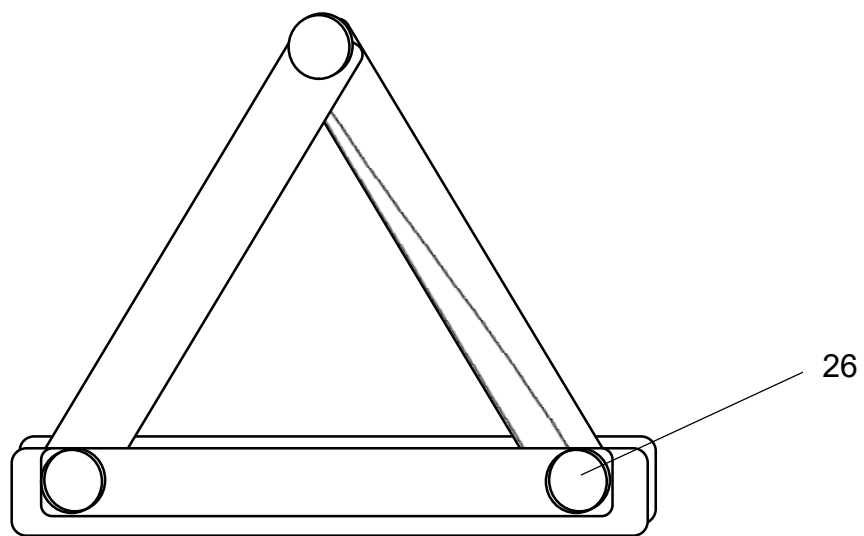


Fig. 6

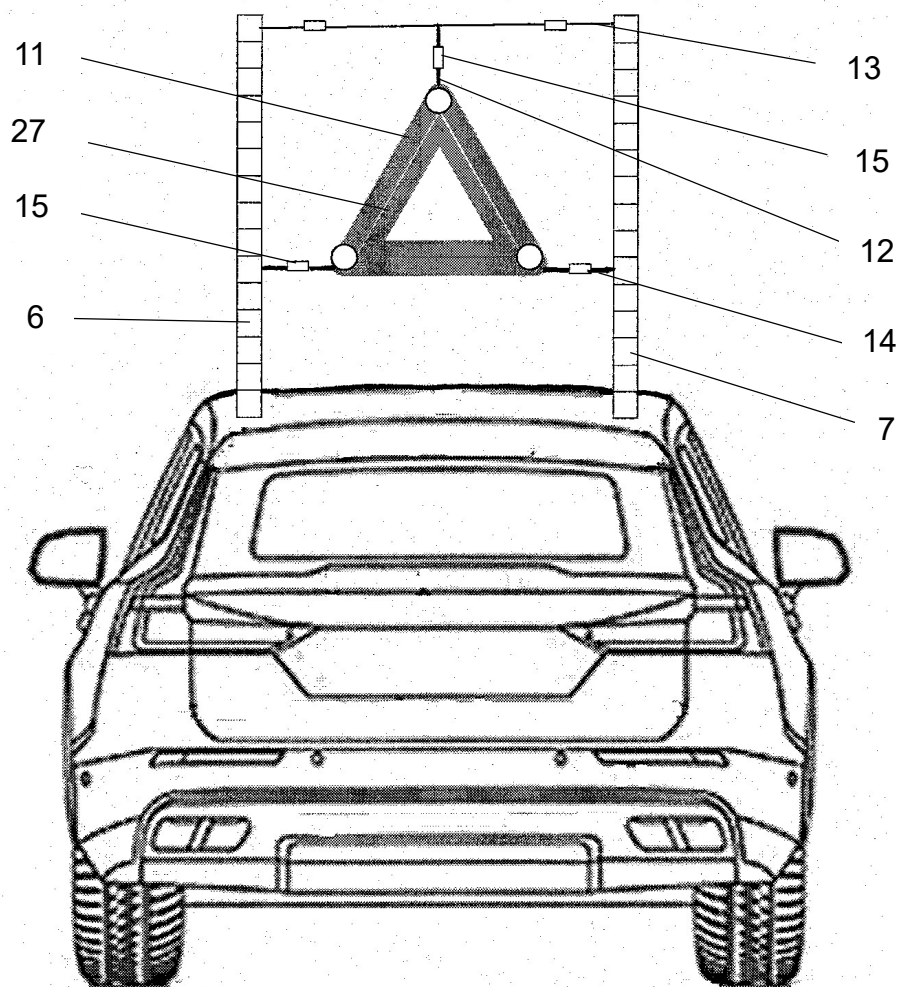


Fig. 7



- ②① N.º solicitud: 202030202
②② Fecha de presentación de la solicitud: 10.03.2020
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: **B60Q1/52** (2006.01)
G09F13/16 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	KR 20160056606 A (KIM HYUONG JAE) 20/05/2016, resumen; figuras 1-8	1-7,11,14,17
A	WO 2012155006 A1 (FUTRELL JOHN et al.) 15/11/2012, resumen; figuras 1-7	1-3,5,7,9,13,17
A	FR 2265916 A1 (GIROD PIERRE) 24/10/1975, Página 1, línea 1 - página 3, línea 40; figuras 1 - 2.	1-2,6-7,18
A	CN 106800047 A (WUXI SHENGYUAN AUTO PARTS FACTORY) 06/06/2017, resumen; figura 1	1,8

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones

☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
15.04.2020

Examinador
M. P. Pérez Moreno

Página
1/2

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

B60Q, G09F

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC