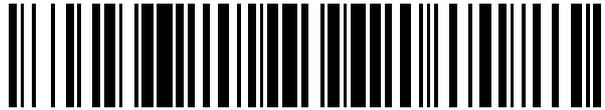


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 699 502**

21 Número de solicitud: 201731029

51 Int. Cl.:

F21V 7/00	(2006.01)
F21S 41/36	(2008.01)
F21S 41/67	(2008.01)
F21S 43/30	(2008.01)
F21V 7/06	(2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

11.08.2017

43 Fecha de publicación de la solicitud:

11.02.2019

71 Solicitantes:

**INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO NUEVAS
TECNOLOGIAS, S.L.U. (100.0%)
INGENIERO JOSE SIRERA, Nº 4-PTA 63
46017 VALENCIA ES**

72 Inventor/es:

NEYTCHEV, Eugeniy

74 Agente/Representante:

DEL VALLE VALIENTE, Sonia

54 Título: **REFLECTOR PARA FARO DE LUZ DE CRUCE DE VEHÍCULO**

57 Resumen:

Reflector (1) para faro de luz de cruce de vehículo, del tipo que tienen una forma compleja, aproximada a un paraboloide destinado a ser iluminado por una fuente de luz (3) led, el cual comprende, al menos, dos paraboloides (4, 5) y una fuente de luz (3) para cada uno de dichos paraboloides (4, 5); comprendiendo, al menos, un primer paraboloide (4) de focal igual o superior a 24 milímetros y, al menos, un segundo paraboloide (5) de focal inferior a 24 milímetros.

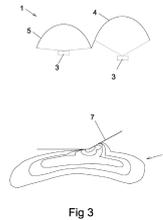


Fig 3

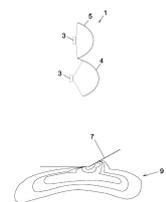


Fig 4

REFLECTOR PARA FARO DE LUZ DE CRUCE DE VEHÍCULO

DESCRIPCIÓN

5

OBJETO DE LA INVENCION

10 La presente invención se refiere a un reflector para faro de luz de cruce de vehículo. Se encuadra en el sector de la técnica de automoción.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

15 En los faros de vehículos con LED, los reflectores para la función cruce tienen una forma compleja, aproximada a un paraboloide, con una focal por encima de los 24 milímetros. Esto obedece a que, a mayor longitud de la focal, mejor concentración de luz se consigue para dar alcance y asegurar una línea de corte bien definida (con nitidez). Sin embargo, esta configuración pierde eficiencia, y se reduce la cantidad total de luz que el reflector puede concentrar y enviar por encima de la carretera y para dar anchura al haz de luz.

20

Por el contrario, si la focal es más corta de estos 24 milímetros, mayor cantidad de luz se consigue enviar por encima de la carretera y en anchura, pero se encuentran notables dificultades para focalizar la luz cerca de la línea de corte, y también obtener una línea de corte nítida y bien definida. Estas criticidades crecen con las tolerancias de producción y se consideran imposibles para gestionar con focales por debajo de los 24 milímetros. En faros
25 con más de un reflector para la función cruce, cada reflector se construye respetando las mismas limitaciones, con focales de 24 milímetros o superiores.

30 Por tanto, los reflectores para la función cruce de los faros actuales para vehículos consiguen una buena y nítida línea de corte y una buena concentración de luz cerca de dicha línea de corte, pero no consiguen un buen alumbrado por encima de la carretera y para dar anchura al haz de luz.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCIÓN

5 El reflector para faro de luz de cruce de vehículo de la invención es del tipo que tienen una forma compleja, aproximada a un paraboloides destinado a ser iluminado por una fuente de luz (LED), , y de acuerdo con la invención comprende, al menos, dos paraboloides y una fuente de luz para cada uno de dichos paraboloides; comprendiendo, al menos, un primer paraboloides de focal igual o superior a 24 milímetros y, al menos, un segundo paraboloides de focal inferior a 24 milímetros.

10 Con esta solución, el primer paraboloides (o primeros paraboloides) tiene una focal suficientemente larga (24 mm o más, como normalmente se hace) para producir una línea de corte nítida y bien definida, y también obtener una buena concentración de la luz en las zonas clave cerca de la línea de corte (por ejemplo el punto R75) que dan alcance a la luz del faro, mientras que el segundo paraboloides (o segundos paraboloides) tienen una focal
15 corta, inferior a 24 milímetros y sin la característica línea de corte, pero su distribución de luz está toda por debajo de la línea horizontal del corte en el caso peor de tolerancias y asegura la anchura, la buena homogeneidad y flujo de luz del faro.

De esta forma, el reflector de la invención consigue línea de corte nítida, buena
20 concentración de luz y alcance del haz de luz del faro, pero también una buena cantidad de flujo luminoso y una amplia anchura del haz de luz del faro, consiguiendo por tanto las siguientes ventajas:

-mejorar las prestaciones luminosas del faro, y
-reducir la potencia del emisor LED (y el consumo de energía) sin reducir las prestaciones
25 del faro.

Además, gracias a la combinación de paraboloides de geometrías diferentes en el reflector se consigue como ventaja inesperada reducir las dimensiones del reflector en altura, ya que el haz luminoso de cada paraboloides sale por una misma abertura frontal del faro apuntando
30 a su objetivo específico (línea de corte bien definida por un lado, y amplitud de haz por otro) lo que realizado con un solo reflector requeriría mayores alturas de dicha abertura frontal el faro.

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La figura 1.-Muestra una vista en sección del primer paraboloide del reflector y sus curvas isolux

5

La figura 2.- Muestra una vista en sección del segundo paraboloide del reflector y sus curvas isolux.

La figura 3.- Muestra una vista en sección del reflector, donde aparecen un primer paraboloide y un segundo paraboloide combinados dispuestos adyacentes lateralmente, y sus curvas isolux combinadas.

10

La figura 4.- Muestra una vista en sección del reflector, donde aparecen un primer paraboloide y un segundo paraboloide combinados dispuestos adyacentes verticalmente, y sus curvas isolux combinadas.

15

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

El reflector (1) para faro de luz de cruce de vehículo de la invención es del tipo que tienen una forma compleja, aproximada a un paraboloide, destinado a ser iluminado por una fuente de luz (3) led, pero que de acuerdo con la invención comprende, al menos, dos paraboloides (4, 5) y una fuente de luz (3) para cada uno de dichos paraboloides (4, 5); comprendiendo, al menos, un primer paraboloide (4) de focal igual o superior a 24 milímetros como se ve en la fig 1 donde se aprecia una menor amplitud del cono luminoso (8) y, al menos, un segundo paraboloide (5) (ver fig 2) de focal inferior a 24 milímetros que consigue una mayor amplitud del cono luminoso (8). De esta forma con la combinación de ambos tipos de paraboloide (4, 5) (ver fig 3) se consiguen las ventajas de ambos tipos de focales, con una línea de corte (7) nítida, buena concentración de luz y alcance del haz de luz del faro, y también con buena cantidad de flujo luminoso y una amplia anchura del haz de luz del faro como se ve en las curvas isolux (9) correspondientes a cada paraboloide y las combinadas, mejorando las prestaciones luminosas del faro, y reduciendo la potencia del emisor LED (3) y el consumo de energía sin reducir las prestaciones del faro.

20

25

30

Más concretamente se prefiere que el segundo paraboloide (5) o paraboloides tengan una

focal inferior a 23 milímetros, ya que a partir de este valor se consiguen mejores prestaciones de amplitud del haz de luz y de flujo luminoso.

5 Por su parte, dado que el reflector (1) puede tener varios primeros paraboloides (4) (con focal igual o superior a 24 milímetros), los mismos pueden tener focales iguales o diferentes entre sí buscando el mejor espectro luminoso combinado. Igualmente dado que también puede haber en el reflector (1) varios segundos paraboloides (5) (con focal inferior a 24 milímetros), con la misma finalidad dichos segundos paraboloides (5) pueden tener focales iguales o diferentes entre sí.

10

En cuanto a la posición relativa entre los diferentes paraboloides (4, 5), pueden estar dispuestos adyacentes en dirección vertical (ver fig 4) o horizontal (ver fig 3). En cualquier posición relativa entre sí.

15

Descrita suficientemente la naturaleza de la invención, se indica que la descripción de la misma y de su forma de realización preferente debe interpretarse de modo no limitativo, y que abarca la totalidad de las posibles variantes de realización que se deduzcan del contenido de la presente memoria y de las reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

- 5 1.-Reflector (1) para faro de luz de cruce de vehículo, del tipo que tienen una forma compleja, aproximada a un paraboloide destinado a ser iluminado por una fuente de luz (3) led **caracterizado porque** comprende, al menos, dos paraboloides (4, 5) y una fuente de luz (3) para cada uno de dichos paraboloides (4, 5); comprendiendo, al menos, un primer paraboloide (4) de focal igual o superior a 24 milímetros y, al menos, un segundo paraboloide (5) de focal inferior a 24 milímetros.
- 10 2.-Reflector (1) para faro de luz de cruce de vehículo según reivindicación 1 **caracterizado porque** el segundo paraboloide (5) o paraboloides tienen una focal inferior a 23 milímetros.
- 15 3.-Reflector (1) para faro de luz de cruce de vehículo según reivindicación 1 o 2 **caracterizado porque** algunos de los primeros paraboloides (4) tienen focales iguales o diferentes entre sí.
- 20 4.-Reflector (1) para faro de luz de cruce de vehículo según reivindicación 1, 2 o 3 **caracterizado porque** algunos de los segundos paraboloides (5) tienen focales iguales o diferentes entre sí.
- 5.-Reflector (1) para faro de luz de cruce de vehículo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizado porque** los paraboloides (4, 5) se encuentran dispuestos adyacentes en dirección vertical o horizontal.

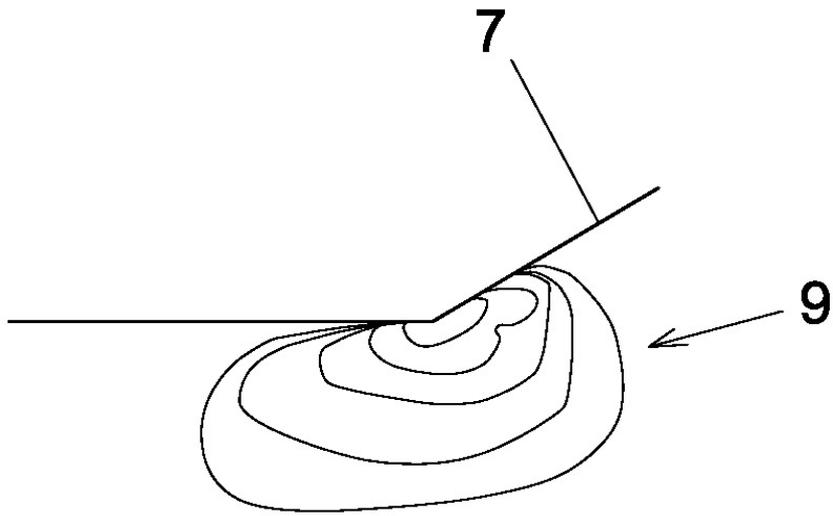
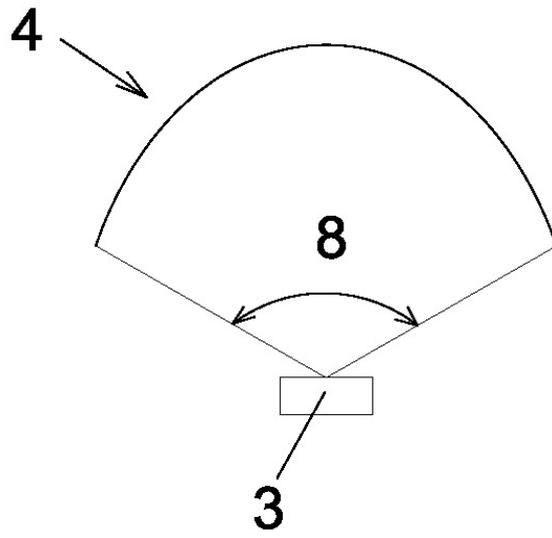


Fig 1

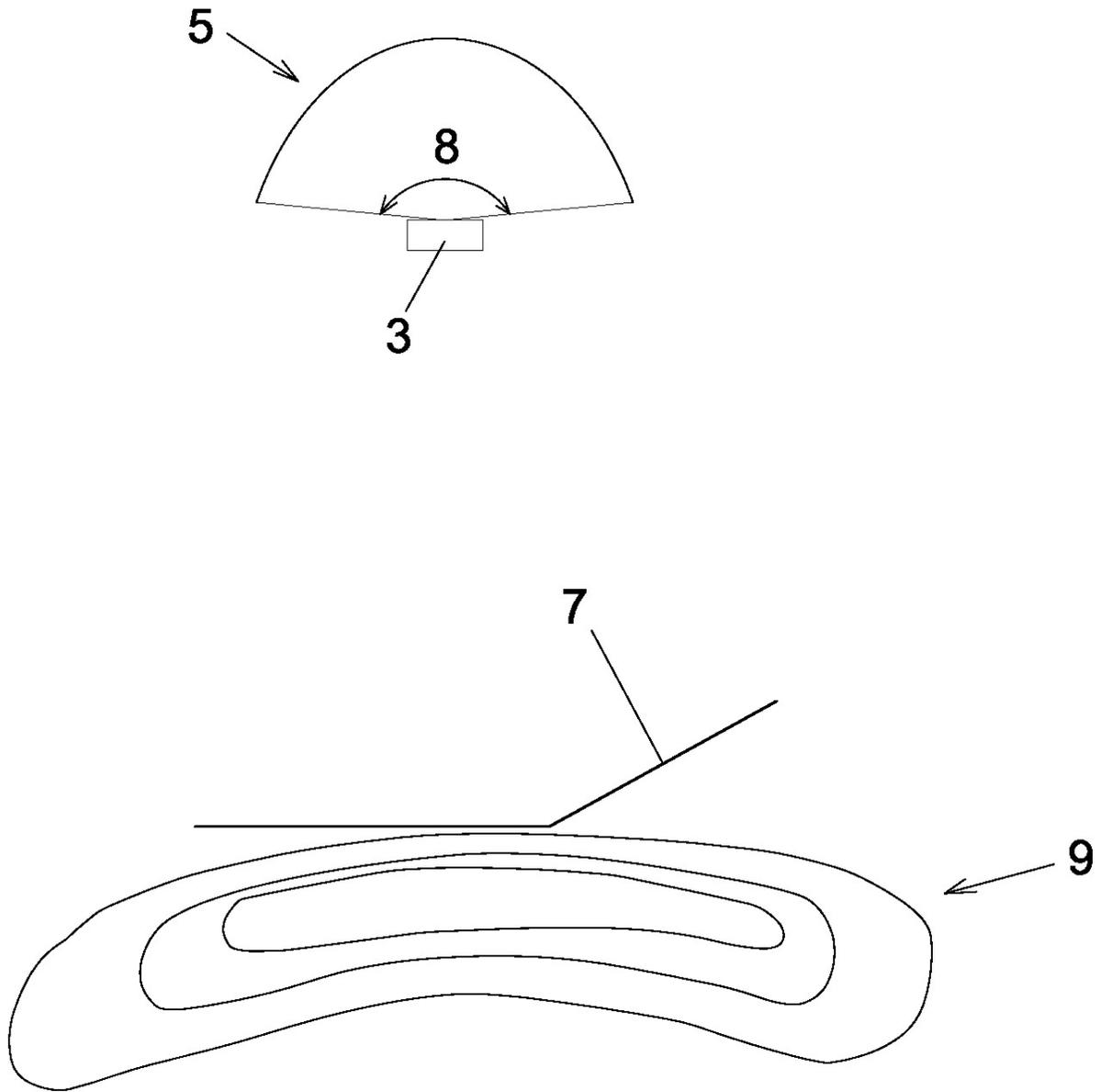


Fig 2

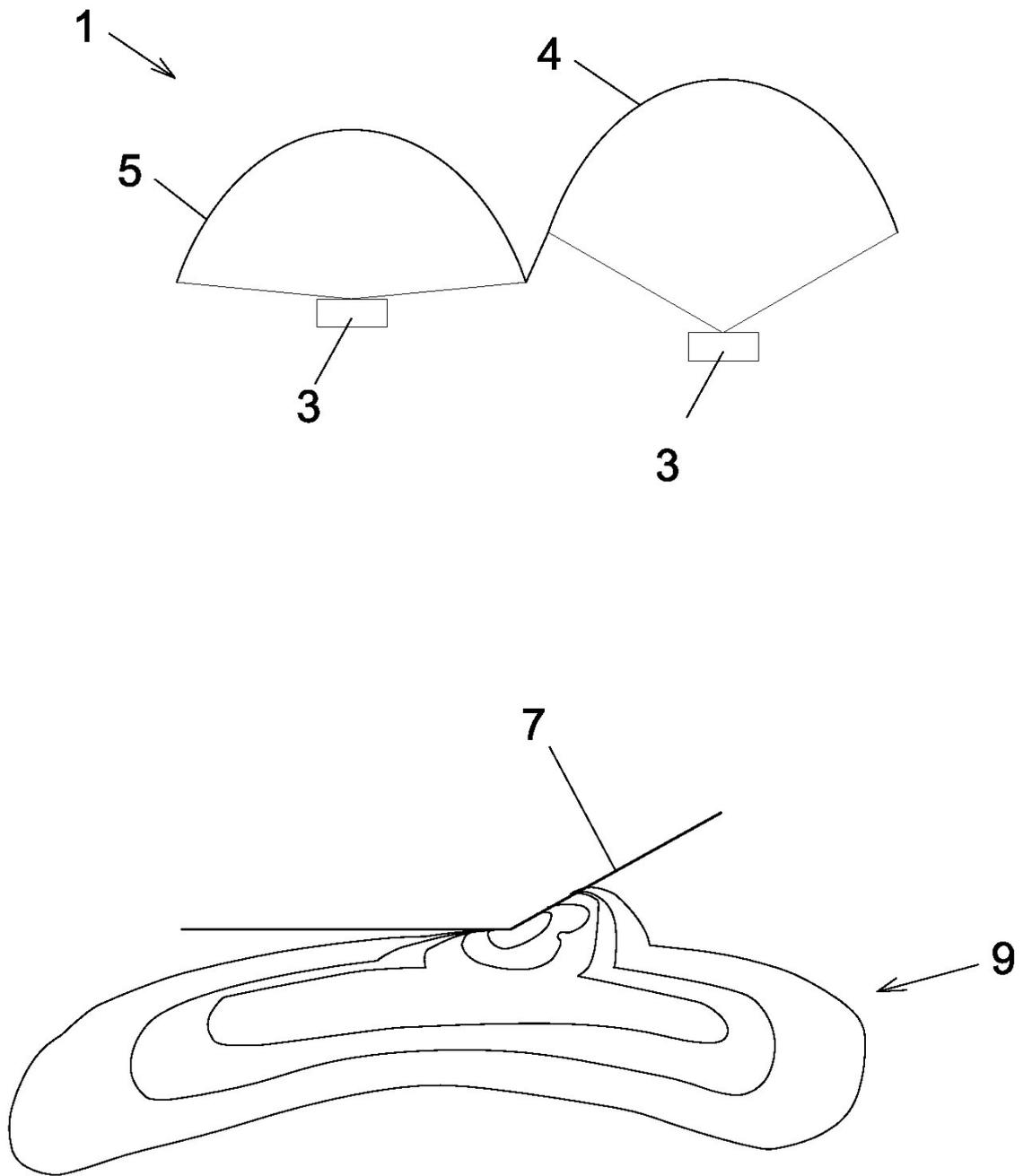


Fig 3

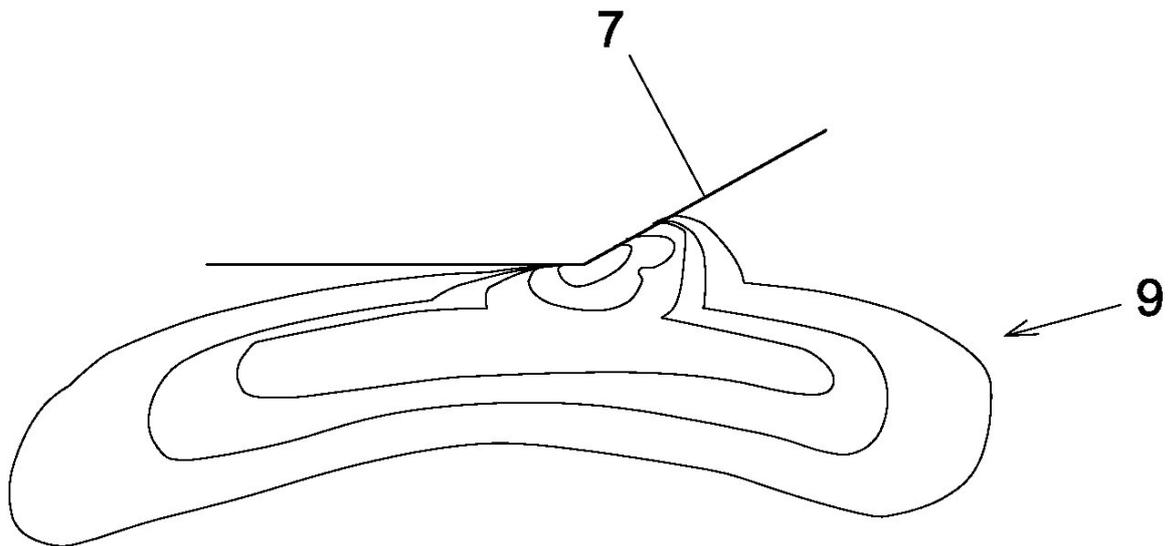
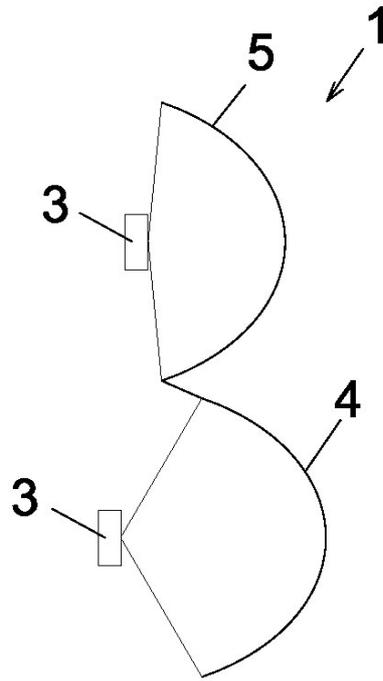


Fig 4



- ②① N.º solicitud: 201731029
 ②② Fecha de presentación de la solicitud: 11.08.2017
 ③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	US 6092918 A (IKEGAMI TOSHIKI) 25/07/2000, Columna 3, línea 14 - columna 4, línea 64; figuras.	1-5
X	US 5826964 A (CEJNEK MILAN et al.) 27/10/1998, columna 1, línea 66 - columna 2, línea 49; figura 1,	1-5
A	JP 2003100117 A (STANLEY ELECTRIC CO LTD) 04/04/2003, Resumen; figuras. Extraída de la base de datos EPODOC en EPOQUE	1-5
A	CN 101761799 A (OCEANS KING LIGHTING SCIENCE et al.) 30/06/2010, resumen; figuras. Extraída de la base de datos EPODOC en EPOQUE	1-5

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
22.03.2018

Examinador
P. Pérez Fernández

Página
1/2

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

F21V7/00 (2006.01)

F21S41/36 (2018.01)

F21S41/67 (2018.01)

F21S43/30 (2018.01)

F21V7/06 (2006.01)

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

F21V, F21S

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

INVENES, EPODOC