



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



① Número de publicación: **2 293 806**

② Número de solicitud: 200502736

⑤ Int. Cl.:
B60R 13/00 (2006.01)

⑫

PATENTE DE INVENCION

B1

⑫ Fecha de presentación: **10.11.2005**

⑬ Fecha de publicación de la solicitud: **16.03.2008**

Fecha de la concesión: **14.01.2009**

⑭ Fecha de anuncio de la concesión: **01.02.2009**

⑮ Fecha de publicación del folleto de la patente:
01.02.2009

⑰ Titular/es: **ZANINI AUTO GRUP, S.A.**
Marineta, nº 2 y 5
Polígono Industrial Llevant
08150 Parets del Vallès, Barcelona, ES

⑱ Inventor/es: **Caldés Sabanés, José;**
Mayer Pujades, Augusto y
Cuesta-Unkhoff, Pedro

⑳ Agente: **Ungría López Javier**

⑳ Título: **Emblemas luminosos para visibilidad diurna y nocturna.**

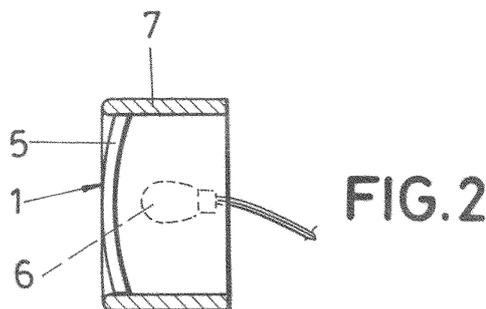
㉑ Resumen:

Emblemas luminosos para visibilidad diurna y nocturna. Tiene especial aplicación en la rama del automóvil para iluminación de diferentes piezas informativas tales como las marcas comerciales, los modelos, logotipos y otros indicativos.

Estas informaciones se disponen en acabados llamativos y fáciles de ver con cualquier tipo de acabado.

Acorde con la presente invención se dispone, un soporte (5) de material plástico transparente en cuya cara anterior o posterior pueden existir una serie de relieves o cambios de nivel donde se aplicarán colores o acabados superficiales de todo tipo según el estado actual de la técnica y empleando principalmente técnicas de metalización por métodos físicos (P.V.D), según una fina capa aplicada (4) (del orden de los nanómetros) ofreciendo un acabado metálico respecto a la luz incidente y que en ausencia de ésta adquiere el color de una fuente luminosa (6) colocada en su cara posterior y ubicada en la correspondiente carcasa (7).

La superficie no ocupada por el motivo luminoso (2), es totalmente opaca.



ES 2 293 806 B1

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 37.3.8 LP.

DESCRIPCIÓN

Emblemas luminosos para visibilidad diurna y nocturna.

Objeto de la invención

La presente invención, según se expresa en el enunciado de esta memoria descriptiva se refiere a unos emblemas luminosos para visibilidad diurna y nocturna, de especial aplicación al sector del automóvil, aunque podrían destinarse igualmente a otros sectores, cuya característica novedosa radica en que son visibles tanto de día como de noche.

En el sector del automóvil existen varias piezas informativas incorporadas en el vehículo que identifican al fabricante, modelo u otras características del mismo vehículo.

Estas informaciones incorporadas en los emblemas se realizan en la actualidad con acabados llamativos y fáciles de ver, por lo que en la mayoría de los casos los emblemas que incorporan los vehículos presentan un acabado brillante utilizando la tecnología del cromado por baño galvanico y, en alguno de los casos, combinándolo con colores que resalten aun más el emblema.

Antecedentes de la invención

Los emblemas empleados en la actualidad son visibles mientras esté presente la luz del día, mientras que de noche no lo son por la correspondiente escasez o nula presencia de luz y, por tanto, no es posible interpretar la información de dicho emblema. Además, resulta imposible iluminarlos mediante una fuente luminosa situada en su cara posterior ya que el acabado que presentan es totalmente opaco.

Para obtener el emblema luminoso objeto de la invención, se emplea la técnica P.V.D. (Physical Vapor Deposition). Dicha técnica se basa en la metalización por métodos físicos empleada en variedad de sectores industriales, como puede ser el de la grifería para proporcionar el acabado final de una pieza, o bien, su empleo en una amplia variedad de sectores comerciales como recubrimiento de piezas mediante la aplicación de varias capas que les confieren una elevada dureza en la zona de mayor desgaste provocado por la fricción que reciben durante su uso.

El impulso en el desarrollo de los recubrimientos P.V.D. (Deposición Física en Fase Vapor) que se produjo durante la década de los años setenta, tenía por objetivo depositar capas de elevada dureza que mejoraran el rendimiento al desgaste. Estas capas están formadas por compuestos cerámicos. El compuesto que alcanzó mayor expansión y popularidad fue TiN (nitruro de titanio). Su color dorado abrió grandes expectativas en cuanto a su uso en aplicaciones decorativas: al atractivo del color se suma la elevada dureza superficial. De este modo se inicia la deposición de capas P.V.D. como capa única o capa complementaria a las obtenidas por procesos galvanicos, electrolíticos o químicos.

De las distintas técnicas de P.V.D. que existen en la industria, en decoración cabe destacar las denominadas P.V.D. por arco eléctrico y P.V.D. por pulverización catódica (Sputtering). Existe también la posibilidad de reactores que alternan ambas técnicas. El medio de evaporación durante la etapa de recubrimiento es siempre físico. Por ello la denominación genérica en procesos de deposición física en fase vapor.

La diferencia entre las técnicas está basada en el sistema de evaporación del metal o compuesto a de-

positar. Si el sistema de evaporación se produce por efecto de un arco eléctrico que se desplaza sobre el metal (cátodo) se trata de evaporación por arco. Si la evaporación se produce por bombardeo sobre el metal o cerámico (en este caso el blanco o cátodo no tiene porqué ser metálico) de un haz de iones de un gas, la técnica se denomina Sputtering. La ionización puede ser optimizada mediante campos magnéticos (magnetron) aplicados sobre el blanco.

Generados los iones reactivos se introducen los gases a muy baja presión para formar los compuestos. Para focalizarlos hacia las piezas se aplica una diferencia de potencial (continua o pulsante) entre éstas y la cámara del reactor.

Estas técnicas se confunden, en ocasiones, con tratamientos en baños químicos, electrolíticos o galvanicos realizados en instalaciones abiertas. Las instalaciones P.V.D. son herméticas, recubren a presiones muy bajas y las reacciones se consiguen ionizado los reactivos (estado plasmático). Salvo alguna instalación excepcional son procesos que se realizan en discontinuo. Por las condiciones del trabajo son considerados limpios y respetuosos con el medio ambiente.

Aunque es posible obtener metalizaciones en vacío con las instalaciones actuales de P.V.D., siempre se asocia al recubrimiento P.V.D., la reactividad de gases y metales para obtener el compuesto específico.

El desarrollo tecnológico del recubrimiento P.V.D. en decoración se ha centrado en la obtención de nuevos recubrimientos con distintas texturas y colores (tonalidades de oro viejo y oro al cobalto son algunas de las mas conocidas), recubrimientos de nuevos materiales (bronces, latones, zamack, plásticos) y sobre todo conseguir una reproductividad de color, brillo, tonalidad, adherencia en cada proceso. A diferencia del recubrimiento de piezas funcionales donde dureza, bajo coeficiente de fricción y adherencia, son las propiedades a tener en cuenta (herramientas de corte, moldes, matrices, etc), los aspectos estéticos son los fundamentales en P.V.D. decorativo. La reproducibilidad se consigue mediante un estricto control de los parámetros involucrados en cada técnica P.V.D. sea cual sea la técnica escogida para depositar.

Descripción de la invención

En líneas generales, los emblemas luminosos para visibilidad diurna y nocturna, fabricados acorde con la presente invención, incorporan sobre la superficie deseada una fina capa de metal de pequeño espesor (del orden de nanómetros), consiguiendo así un acabado visible con la luz natural y también visible en la oscuridad ya que permite el paso de la luz proyectada por una fuente luminosa situada en su cara posterior.

Se podrá emplear cualquier tipo de metal, producto orgánico o inorgánico y una fuente de luz de cualquier color según el efecto final que se desee obtener.

Para la obtención de este tipo de emblemas se parte de una pieza de plástico transparente o traslucido que constituirá la cara anterior o posterior del emblema. En su cara anterior o posterior, se aplicará el acabado metálico u otros acabados superficiales visibles tanto de día como de noche y el acabado opaco que permitirá ver la silueta o el motivo representado. La pieza de plástico constituye el frontal de una carcasa de plástico que en su interior llevará montada la correspondiente fuente luminosa que será activada por el usuario del vehículo.

La cara interna o externa de dicha pieza de plás-

tico transparente es cubierta mediante la técnica de P.V.D. por la capa de metal de pequeño espesor y con una porosidad tal que ambas características permiten el paso de la luz proyectada por la fuente luminosa situada en la cara posterior, pero que a simple vista se asemeja a una superficie metalizada, totalmente opaca, de forma que en ausencia de luz puede adquirir el color de dicha fuente luminosa.

La técnica empleada para la aplicación de la capa metálica es por P.V.D. surgida con el fin de depositar capas de elevada dureza para mejorar el rendimiento al desgaste, tal como sucede en aplicaciones para recubrimiento de piezas de menaje de cocina, construcción, bisutería (componentes de relojería) biomateriales y ornamentación en general. Esta técnica se realiza en un reactor a baja presión, en el que tras el calentamiento-desgasificación y decapado iónico de las piezas a cubrir, se realiza la deposición del material mediante arco eléctrico o pulverización catódica en atmósfera inerte, y por último se realiza el enfriamiento y descarga. Los materiales dependen de la textura y color que se deseen conseguir.

El medio de evaporación durante la descarga es siempre físico, por ello la denominación genérica de Proceso de Deposición Física, como hemos dicho anteriormente.

La pieza transparente puede llevar en su cara interna o externa un dibujo opaco y cuya cara interna o externa puede tener una serie de relieves. Esta cara interna o externa se recubre mediante pulverización con una capa de metal con un espesor suficientemente fino y una porosidad tal que el efecto óptico que generan sean el de una superficie metálica opaca a la luz diurna pero que permite el paso de la luz adquiriendo el color de la fuente luminosa posterior. Esto permite que los emblemas sean visibles y brillen independientemente de la luz que incida sobre ellos o en ausencia de la misma, gracias al paso de la luz de la fuente luminosa que posee en su interior y que atraviesa la fina capa metálica.

Para facilitar la comprensión de las características de la invención y formando parte integrante de esta memoria descriptiva se acompaña una hoja de planos en cuyas figuras, con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado lo siguiente:

Breve descripción de los dibujos

Figura 1. Es una vista en planta de un emblema luminoso para visión diurna y nocturna, acorde con la invención.

Figura 2. Es una sección transversal de lo mostrado en la figura 1.

Figura 3. Es un detalle seccionado de la pieza de plástico transparente que lleva aplicada la capa de material metálico fino, mostrándose también esquemáticamente la posición de la fuente luminosa para iluminación nocturna.

Descripción de la forma de realización preferida

Haciendo referencia a la numeración adoptada en las figuras, podemos ver en la figura 1 un emblema luminoso para visibilidad diurna y nocturna, acorde con la invención, donde el motivo decorativo es una "Z". La pieza de plástico transparente ya terminada que define el emblema luminoso está referenciada con el número (1) y el motivo metálico que quedará iluminado está referenciado con el número (2). La zona opaca que cubre el resto de la superficie circular de la pieza transparente (1), está referenciada con el número (3).

En la figura 3 podemos ver referenciada con el número (4) y a gran escala, la capa fina de material metálico ubicada en la cara posterior del soporte de plástico (5) propiamente dicha. La fuente luminosa se muestra esquemáticamente y está referenciada en esta figura 3 con el número (6).

En la figura 2 vemos una sección diametral del conjunto del emblema luminoso, estando la fuente luminosa (6) ubicada en el interior de la carcasa (7) cuyo frontal es precisamente la pieza transparente de plástico (5), con la capa metálica (4) y zona opaca (3).

Cuando se conecta la fuente luminosa (6) para una iluminación nocturna del emblema luminoso (1), la luz emitida pasa a través de los poros (8) que se determinan en la fina capa metálica (4) como se ve esquemáticamente en la figura 3.

En la cara anterior o posterior del soporte de plástico transparente (5), pueden existir pequeños relieves o cambios de nivel que se utilizarán para lograr diferentes acabados o colores. Sin descartar otros acabados, el color más importante es el metálico, usado en la actualidad y que no ha sido empleado en este campo.

El emblema presenta así un acabado metálico respecto a la luz incidente, pero en ausencia de ésta puede tener el color de la fuente luminosa (6) quedando ésta encuadrada en las áreas pintadas que son totalmente opacas (3). Por la noche el emblema se hace visible aun más que de día, por ser iluminada la zona deseada sin perder el aspecto metálico o cromado y respetando la normativa vigente.

REIVINDICACIONES

1. Emblemas luminosos para visibilidad diurna y nocturna, **caracterizados** porque están constituidos por un soporte (5) de material plástico transparente, en cuya cara anterior o posterior puede presentar relieves o cambios de nivel para aplicación de diferentes acabados o colores en una fina capa (4), ofreciendo un acabado metálico respecto a la luz incidente, y en ausencia de ésta adquieran el color de una fuente luminosa (6) colocada en su cara posterior, encerra-

da en la correspondiente carcasa (7) y ubicada en las áreas totalmente opacas (3) del soporte (5) de material transparente.

2. Emblemas luminosos para visibilidad diurna y nocturna, según reivindicación 1, **caracterizados** porque la cara interna o externa del soporte (5) de material plástico transparente es cubierta mediante la técnica de P.V.D. por una capa de metal de fino espesor (4) y con una porosidad tal que se permite el paso de la luz proyectada por la fuente luminosa (6) de la cara posterior.

15

20

25

30

35

40

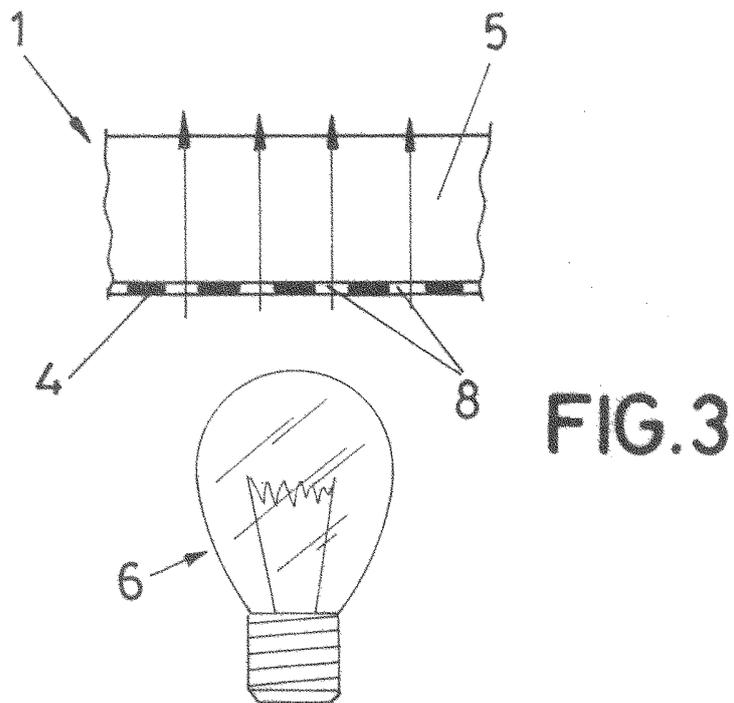
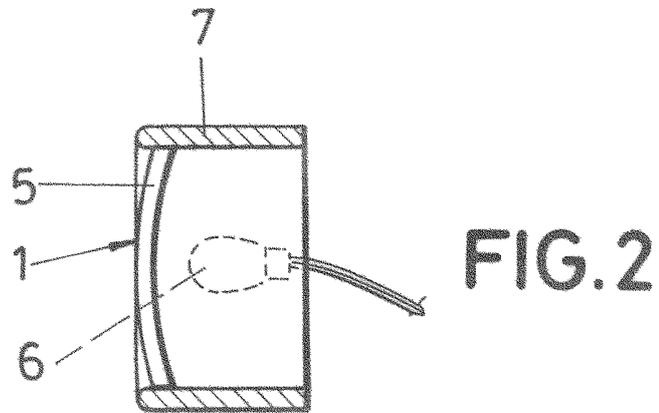
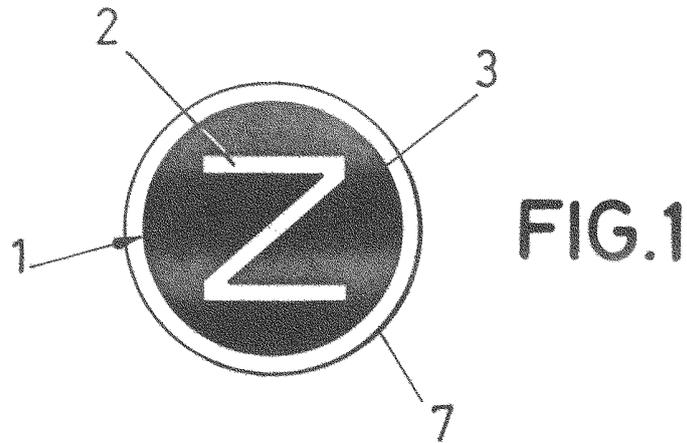
45

50

55

60

65





OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

① ES 2 293 806

② Nº de solicitud: 200502736

③ Fecha de presentación de la solicitud: 10.11.2005

④ Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤ Int. Cl.: **B60R 13/00** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	EP 0791911 A2 (SIEGEL ROBERT INC) 27.08.1997, columna 5, línea 52 - columna 6, línea 13; columna 7, líneas 3-22; columna 8, líneas 13-42; figuras 1-9.	1,2
X	US 5009020 A (WATANABE TOSHIHARU) 23.04.1991, columna 3, líneas 11-14,35-46; figuras.	1,2
X	US 4005538 A (TUNG CHI FANG) 01.02.1977, columna 2, línea 53 - columna 3, línea 33; figuras.	1,2
X	EP 1366958 A1 (PLASTIC OMNIUM CIE) 03.12.2003, columna 2, párrafos [16-21]; figuras.	1,2

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

21.02.2008

Examinador

A. Ezcurra Martínez

Página

1/1