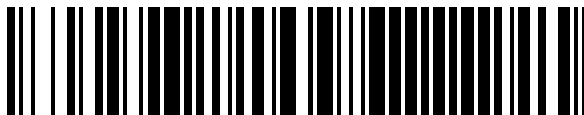


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 296 867**

21 Número de solicitud: 202231537

51 Int. Cl.:

E01F 9/506 (2006.01)

E01F 9/588 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

21.09.2022

43 Fecha de publicación de la solicitud:

03.02.2023

71 Solicitantes:

RODRIGUEZ BARREIRO, Celso (100.0%)

C/ Paraguay 6, 3°C

01012 VITORIA (Araba/Álava) ES

72 Inventor/es:

RODRIGUEZ BARREIRO, Celso

74 Agente/Representante:

OLEAGA VILLAPUN, Beatriz

54 Título: **SEPARADOR DE CARRIL BICI DE PLÁSTICO RECICLADO CON RECUBRIMIENTO LUMINISCENTE Y REFLECTANTE EN SUPERFICIE**

ES 1 296 867 U

DESCRIPCIÓN

SEPARADOR DE CARRIL BICI DE PLÁSTICO RECICLADO CON RECUBRIMIENTO LUMINISCENTE Y REFLECTANTE EN SUPERFICIE

5 OBJETO DE LA INVENCION

La invención, tal como expresa en el enunciado de la presente memoria descriptiva, se refiere a un separador de carril bici de plástico reciclado con recubrimiento luminiscente y reflectantes en superficie.

10 Sus ventajas y características que se describirán en detalle más adelante suponen una novedad en el estado actual de la técnica en su campo de aplicación. Más en particular, el objeto de la invención se centra en la fabricación de un separador de carril bici de plástico reciclado con recubrimiento luminiscente y reflectante parcial o totalmente en su superficie pudiendo ser combinado con elementos metálicos de refuerzo, apoyo o sujeción.

15 El producto final obtenido en máquina procede de una transformación de elementos plásticos a través de un proceso de extrusión o inyección que mezcla diferentes polímeros (PEHD, PELD, PP, PS, ABS, PET Y POLIAMIDAS principalmente) o PVC (Policloruro de Vinilo). Dicho proceso transforma la materia prima (residuo plástico reciclado) mediante una aplicación controlada de calor que funde el plástico sin quemarlo creando una masa compacta y homogénea que se adaptará al molde que recibirá la masa.

20 El recubrimiento luminiscente y reflectante sobre la superficie total o parcial del separador expuesto a la luz diurna o luz artificial podrá ser de cualquier color o multicolor, con tonos más claros u oscuros dependiendo de la mezcla de diferentes polímeros, el uso de colorantes y el origen del plástico. El elemento plástico en la oscuridad, cuando la luz natural o artificial desaparece, comenzará a emitir una forma de luminosidad hasta que ésta se atenúa y
25 desaparece poco a poco en un espacio de tiempo determinado que dependerá del porcentaje y riqueza de los pigmentos en fórmula.

Dicho separador con la luminiscente integrada ofrece un llamativo efecto visual que contribuye claramente a la mejora de la señalización, seguridad y sostenibilidad dentro de una economía circular.

30

CAMPO DE APLICACIÓN DE LA INVENCION

El campo de aplicación de la presente invención se enmarca dentro del ámbito de la recuperación, reciclado y valorización de los residuos que en combinación con un recubrimiento luminiscente y reflectante parcial o totalmente aplicado sobre su superficie
5 aporta gran valor en el campo del mobiliario urbano, señalización vial en separaciones de carril bici, separación de caminos, carreteras, parques o como elementos de separación en el mundo logístico o deportivo entre otros.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Como referencia al estado actual de la técnica, cabe señalar que, si bien son conocidos
10 diferentes tipos de materiales de los tipos antedichos que aquí concierne, al menos por parte del solicitante, se desconoce la existencia de ninguno que presente unas características técnicas y constitutivas semejantes a las que concretamente presenta el que aquí se preconiza, según se reivindica.

EXPLICACIÓN DE LA INVENCION

Así, estos elementos fabricados íntegramente (100%) con plástico reciclado en nuestro
15 proceso de fabricación que se someten a un recubrimiento luminiscente y reflectante en la superficie total o parcial que la invención propone, se configura como una novedad dentro de su campo de aplicación, estando los detalles caracterizadores que lo distinguen de lo ya conocido, convenientemente recogidos en las reivindicaciones finales que acompañan a la
20 presente descripción.

Este separador de carril bici de plástico reciclado con recubrimiento luminiscente y reflectante en superficie se distingue por el hecho de contar con propiedades fotoluminiscentes, de tipo fosforescente, que le otorgan la capacidad de emitir en la oscuridad, durante un tiempo
25 determinado, la luz previamente absorbida sin que se descarte alternativamente que cuente con propiedades fotoluminiscentes de tipo fluorescente u, opcionalmente, ambas al mismo tiempo.

Dicho recubrimiento podrá ser base epoxy, poliuretano, elastómero, acrílico, poliéster, metacrilato u otro elemento líquido o pulverulento que secará por oxidación, catalización, infrarrojos, incidencia ultravioleta o por temperatura de uno o más componentes. El
30 recubrimiento será homogenizado con pigmentos fotoluminiscentes en una proporción del 1% al 70% y otorgará las mencionadas propiedades fotoluminiscentes que, preferentemente, consisten en Aluminato de Estroncio dopado con Europio o en pigmentos de sulfuro de Zinc. Estos generan un efecto luminiscente visible durante un tiempo tras la absorción de la luz y

sin presencia de la misma, que proporcionan efecto fluorescente y/o fosforescente, o en una mezcla de ambos, sin que se descarte cualquier otro componente químico o mezcla que aporte dichas propiedades de fosforescencia y/o fluorescencia.

5 El separador de carril bici, fabricado con polímeros de plástico reciclado y recubrimiento luminiscente y reflectante de la invención, se constituye a partir de los residuos plásticos industriales, marítimos, agrícolas, ganaderos o de RSU (Residuo Sólido Urbano). Su origen siempre procede de Contenedores verde, gris o amarillo o de empresas generadoras de residuo plástico industrial, agro-ganadero, pecuario o directamente de gestores de residuos autorizados.

10 Los plásticos reciclados y reciclables que utilizamos directamente en máquina son transformados en elementos plásticos a través de un proceso de extrusión, inyección o mezcla de diferentes polímeros (PEHD, PELD, PP, PS, ABS, PET Y POLIAMIDAS principalmente) o PVC (Policloruro de Vinilo) que transforma la materia prima (el residuo plástico reciclado y reciclable) mediante una aplicación controlada de calor que funde el plástico sin quemarlo
15 creando una masa compacta y homogénea que se adaptará al molde.

El recubrimiento luminiscente y reflectante puede ser líquido o pulverulento de origen epoxy, poliuretano, elastómero, acrílico, poliéster, metacrilato u otro elemento líquido o pulverulento que secará por oxidación, catalización, infrarrojos, incidencia ultravioleta o por temperatura de uno o más componentes. Dicha resina será homogenizada con pigmentos fotoluminiscentes
20 en una proporción del 1% al 70% y otorgará las mencionadas propiedades fotoluminiscentes que, preferentemente, consisten en Aluminato de Estroncio dopado con Europio o en pigmentos de sulfuro de Zinc. Estos generan un efecto luminiscente visible durante un tiempo tras la absorción de la luz y sin presencia de la misma, que proporcionan efecto fluorescente y/o fosforescente, o en una mezcla de ambos, sin que se descarte cualquier otro componente
25 químico o mezcla que aporte dichas propiedades de fosforescencia y/o fluorescencia.

El recubrimiento luminiscente en toda su superficie permite ver cualquier color natural del separador de carril bici cuando es de día o lo observamos con luz artificial.

En la oscuridad la característica luminosa permite ver los mismos elementos con todos sus detalles de contraste e imperfecciones en superficie y es desconocida hasta ahora para el fin
30 a que se destina. Esto otorga una novedad innovadora útil y práctica que dota de fundamento suficiente para obtener el privilegio de exclusividad que se solicita.

En la oscuridad el recubrimiento luminiscente y reflectante de su superficie emitirá, gracias al componente adicional, propiedades fosforescentes y/o fluorescentes. Si bien podrá ser de cualquier color en la oscuridad preferentemente será de color amarillo-verdoso, azul verdoso o azul, con lo cual dichos componentes predominantes incluidos en el recubrimiento serán los que otorguen dicho color a la luminiscencia. Dicho recubrimiento luminoso ofrecerá un nivel de luminancia superior a la normativa UNE 23035-4. Esto es:

una luminancia mínima a los 10 minutos ≥ 40 mcd/m²

una luminancia mínima a los 60 minutos ≥ 5.6 mcd/m²

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, se acompaña a la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, de una hoja de dibujos en que con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado lo siguiente:

La figura 1 - Muestra una vista fotográfica del separador de carril bici procedente de plástico reciclado y reciclable (1) objeto de la invención durante el día o con luz artificial y recubrimiento luminiscente aplicado, en este caso, en toda su superficie visible.

La figura 2 - Muestra una vista fotográfica del mismo separador de carril bici en la oscuridad que representa, de manera gráfica el efecto de la luminiscencia (2) aplicada, en este caso en las bandas blancas pero susceptible de ser adoptado en la totalidad de la superficie y volumen del separador de carril bici.

La figura 3 - Muestra una figura con el recubrimiento (4) y los componentes luminiscentes, fotoluminiscente (5) e invisibles al ojo humano. Adicionalmente se define el elemento plástico transformado en el proceso de extrusión o inyección (6) que mezcla diferentes polímeros (PEHD, PELD, PP, PS, ABS, PET Y POLIAMIDAS principalmente) o PVC (Policloruro de Vinilo)

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

A la vista de las mencionadas figuras y de acuerdo con la numeración adoptada se puede apreciar en ellas un ejemplo no limitativo del separador de carril bici de plástico reciclado con recubrimiento luminiscente y reflectante en superficie preconizado. Este precedente íntegramente en su totalidad de plástico reciclado y reciclable de rechazo.

Así, tal como se observa en dicha FIG. 1, en cuestión, el perfil producido íntegramente desde residuos plásticos reciclados de rechazo con recubrimiento luminiscente en el total de su superficie aplicada procedentes de la recogida de los residuos de consumo humano en los contenedores verde o gris (denominada fracción Resto) o parcialmente de contenedor amarillo (la fracción No Reciclable), o de origen agrícola, ganadero e industrial.

A su vez el recubrimiento otorga una luminiscencia fosforescente y fotoluminiscente Fig. 2 en la totalidad de la superficie aplicada. Preferentemente, dicho componente adicional (3) que aporta las propiedades fosforescentes es por ejemplo Aluminato de Estroncio dopado con Europio, otro que, preferiblemente, determina una fosforescencia de color amarillo-verdoso, azul-verdoso o azul, aunque podría ser de otros colores.

Adicionalmente este aditivo (3) es un componente que otorga propiedades respetando el color original del plástico durante el día o con luz artificial en la totalidad de su superficie aplicada.

Según otra opción de realización, el componente adicional (3) está constituido por una mezcla de componentes con propiedades fosforescentes y componentes con propiedades fluorescentes.

Descrita suficientemente la naturaleza de la presente invención, así como la manera de ponerla en práctica, no se considera necesario hacer más extensa su explicación para que cualquier experto en la materia comprenda su alcance y las ventajas que de ella se derivan, haciéndose constar que, dentro de su esencialidad, podrá ser llevada a la práctica en otras formas de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo, y a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba siempre que no se altere, cambie o modifique su principio fundamental.

REIVINDICACIONES

- 1.- SEPARADOR DE CARRIL BICI de PLÁSTICO RECICLADO CON RECUBRIMIENTO LUMINISCENTE y REFLECTANTE EN SUPERFICIE caracterizado por fabricarse con elementos plásticos reciclados y reciclables (1) (6) de rechazo, a través de un proceso de extrusión o inyección que mezcla diferentes polímeros (PEHD, PELD, PP, PS, ABS, PET Y POLIAMIDAS principalmente) o PVC (Policloruro de Vinilo)(FIG.1). Dicho separador de carril bici de plástico reciclado incorpora un recubrimiento luminiscente y reflectante en superficie (2) (4) que puede ser base epoxi, poliuretano, elastómero, acrílico, poliéster, metacrilato u otro elemento líquido o pulverulento secado por oxidación, catalización, infrarrojos, temperatura o incidencia ultravioleta de uno o más componentes. El recubrimiento incorpora un componente homogenizado adicional fotoluminiscente o luminiscente en la oscuridad.
- 2.- SEPARADOR DE CARRIL BICI de PLÁSTICO RECICLADO CON RECUBRIMIENTO LUMINISCENTE y REFLECTANTE EN SUPERFICIE según la reivindicación 1, caracterizado porque el componente adicional (5) que incorpora el recubrimiento es fosforescente.
- 3.- SEPARADOR DE CARRIL BICI de PLÁSTICO RECICLADO CON RECUBRIMIENTO LUMINISCENTE y REFLECTANTE EN SUPERFICIE según la reivindicación 1, caracterizado porque el componente adicional (5) que incorpora el recubrimiento es fosforescente de color amarillo-verdoso o azul-verdoso o azul.
- 4.- SEPARADOR DE CARRIL BICI de PLÁSTICO RECICLADO CON RECUBRIMIENTO LUMINISCENTE y REFLECTANTE EN SUPERFICIE, según la reivindicación 2, caracterizado porque el componente adicional (5) que incorpora está constituido por Aluminato de Estroncio dopado con Europio.
- 5.- SEPARADOR DE CARRIL BICI de PLÁSTICO RECICLADO CON RECUBRIMIENTO LUMINISCENTE y REFLECTANTE EN SUPERFICIE según la reivindicación 1, caracterizado porque el componente adicional (5) que incorpora es fluorescente.
- 6.- SEPARADOR DE CARRIL BICI de PLÁSTICO RECICLADO CON RECUBRIMIENTO LUMINISCENTE y REFLECTANTE EN SUPERFICIE., según la reivindicación 3, caracterizado porque el componente adicional (5) que incorpora está constituido por pigmentos de sulfuro de Zinc.
- 7.- SEPARADOR DE CARRIL BICI de PLÁSTICO RECICLADO CON RECUBRIMIENTO LUMINISCENTE y REFLECTANTE EN SUPERFICIE, según la reivindicación 1, caracterizado porque el componente adicional (5) que incorpora es una mezcla fosforescente y fluorescente.

8.- SEPARADOR DE CARRIL BICI de PLÁSTICO RECICLADO CON RECUBRIMIENTO LUMINISCENTE y REFLECTANTE EN SUPERFICIE, según la reivindicación 1, caracterizado porque el componente adicional (5) que incorpora está constituido por una mezcla de Aluminato de Estroncio dopado con Europio y pigmentos de sulfuro de Zinc.

5 9.- SEPARADOR DE CARRIL BICI de PLÁSTICO RECICLADO CON RECUBRIMIENTO LUMINISCENTE y REFLECTANTE EN SUPERFICIE, según la reivindicación 1, caracterizado porque en la oscuridad la característica luminosa del aditivo (5) permite ver el mobiliario con todos sus detalles de contraste e imperfecciones en superficie, bajo el recubrimiento luminoso, con un nivel de luminancia superior a la normativa UNE 23035-4. Esto es:

10 una luminancia mínima a los 10 minutos ≥ 40 mcd/m²

una luminancia mínima a los 60 minutos ≥ 5.6 mcd/m²

10.-SEPARADOR DE CARRIL BICI de PLÁSTICO RECICLADO CON RECUBRIMIENTO LUMINISCENTE y REFLECTANTE EN SUPERFICIE según reivindicaciones anteriores se caracteriza porque el recubrimiento otorga luminiscencia parcial o totalmente dependiendo de la superficie aplicada (2) y dejando ver las características superficiales del separador de carril bici (por ejemplo, aplicado el recubrimiento luminiscente solamente en las bandas blancas FIG.2)

11.-SEPARADOR DE CARRIL BICI de PLÁSTICO RECICLADO CON RECUBRIMIENTO LUMINISCENTE y REFLECTANTE EN SUPERFICIE según la reivindicación 1 caracterizado porque la materia prima procedente de polímeros plásticos reciclables (1) (6) (PEHD, PELD, PP, PS, ABS, PET y POLIAMIDAS principalmente sin desestimar otros) se constituye directamente a partir de los residuos plásticos reciclables obtenidos en las de los contenedores de residuo sólido urbano (RSU) VERDE (denominado fracción resto) y AMARILLO (fracción de rechazo), o de los sectores agrícola, ganadero e industrial.

12.-SEPARADOR DE CARRIL BICI de PLÁSTICO RECICLADO CON RECUBRIMIENTO LUMINISCENTE y REFLECTANTE EN SUPERFICIE Según la reivindicación 1, caracterizado porque el 100% de la masa plástica (1) (6) utilizada pueden ser piezas con formas geométricas, regulares o irregulares.

FIG.1

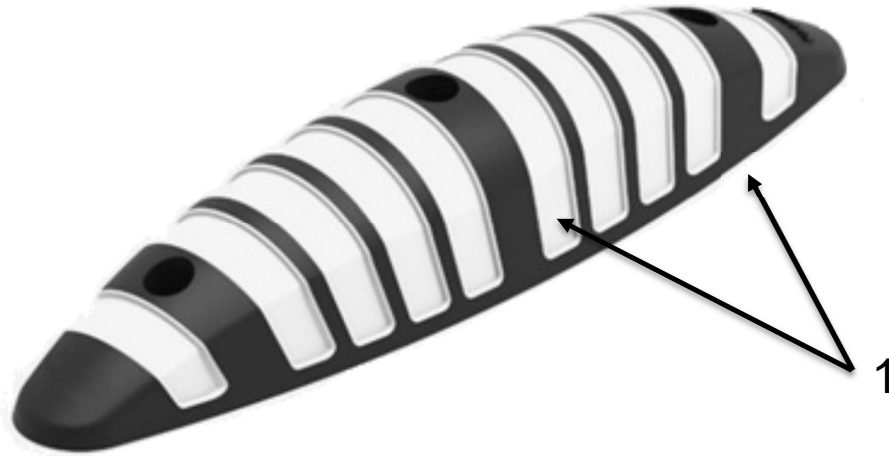


FIG. 2

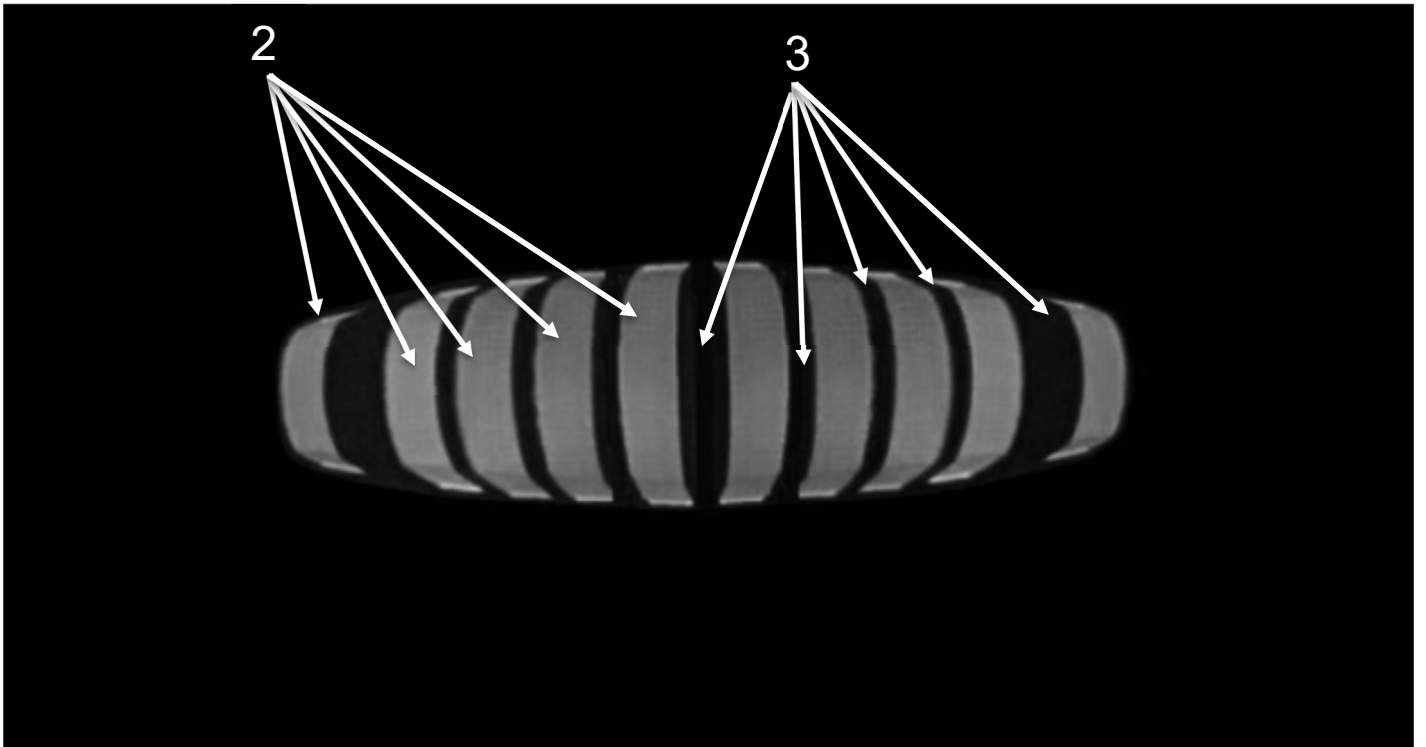


FIG. 3

