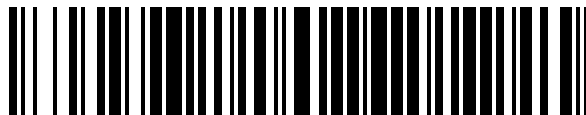


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 280 539**

21 Número de solicitud: 202130783

51 Int. Cl.:

A47C 11/00

(2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

15.04.2021

43 Fecha de publicación de la solicitud:

02.11.2021

71 Solicitantes:

RODRIGUEZ BARREIRO, Celso (50.0%)
C/ Paraguay 6, 3°C
01012 VITORIA (Araba/Álava) ES y
SAINZ PEREZ, Jose Vicente (50.0%)

72 Inventor/es:

RODRIGUEZ BARREIRO, Celso y
SAINZ PEREZ, Jose Vicente

74 Agente/Representante:

OLEAGA VILLAPUN, Beatriz

54 Título: **MOBILIARIO URBANO PROCEDENTE EN SU TOTALIDAD DE PLÁSTICO RECICLABLE CON
RECUBRIMIENTO TRANSPARENTE LUMINISCENTE**

ES 1 280 539 U

DESCRIPCIÓN

MOBILIARIO URBANO PROCEDENTE EN SU TOTALIDAD DE PLÁSTICO

RECICLABLE CON RECUBRIMIENTO TRANSPARENTE LUMINISCENTE

OBJETO DE LA INVENCION

5 La invención, tal como expresa el enunciado de la presente memoria descriptiva, se refiere a LA FABRICACIÓN DE MOBILIARIO URBANO PROCEDENTES AL 100% DE PLÁSTICO RECICLABLE CON RECUBRIMIENTO LUMINISCENTE TRANSPARENTE en superficie parcial o totalmente, con ventajas y características, que se describirán en detalle más adelante y que suponen una novedad en el estado
10 actual de la técnica en su campo de aplicación.

Más en particular, el objeto de la invención se centra en la fabricación de mobiliario urbano que será, además, revestido en superficie con un recubrimiento transparente y luminiscente en la oscuridad, pudiendo ser combinado con elementos metálicos de refuerzo, apoyo o sujeción.

15 El producto final obtenido 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. Y en la oscuridad, cuando la luz natural o artificial desaparece, comienza a emitir una forma de luminosidad hasta que ésta se atenúa y desaparece poco a poco en un espacio de tiempo determinado que dependerá del
20 porcentaje y riqueza de los pigmentos en fórmula. Dicha aplicación ofrece un llamativo efecto visual, eminentemente de carácter decorativo pero que, además, también contribuye

claramente a la mejora de la señalización, seguridad y sostenibilidad dentro de una economía circular.

CAMPO DE APLICACIÓN DE LA INVENCION

5 El campo de aplicación de la presente invención se enmarca dentro del ámbito de la recuperación y valorización del plástico en la producción de mobiliario urbano con luminiscencia transparente desde perfilería o pieza irregular como elementos de fabricación. Sus características más relevantes son que combinan un aprovechamiento al 100% del plástico reciclable junto con una luminiscencia adicional transparente en la oscuridad. Dichas
10 características generan una aplicación ideal en recintos tanto privados como públicos en el ámbito urbano, rural, institucional, comercial o deportivo.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Como referencia al estado actual de la técnica, cabe señalar que, si bien son conocidos
15 diferentes 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

20 Así, el MOBILIARIO URBANO PROCEDENTE AL 100% DE PLÁSTICO RECICLABLE CON RECUBRIMIENTO LUMINISCENTE TRANSPARENTE 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 presente descripción.

En concreto, el mobiliario urbano procedente al 100% de plástico reciclable con recubrimiento
luminiscente transparente en superficie total o parcialmente que la invención propone, como
se ha apuntado anteriormente, es un producto aplicado a bancos, mesas, sillas, jardineras,
5 papeleras, pasarelas, vallados, pérgolas, aparcabicis, areneros, bolardos, balizamientos,
alcorques, compostadores, paneles de señalética, informativos o cualquier otro elemento de
mobiliario o complemento urbano-

Dichas aplicaciones diversas, se distinguen por el hecho de contar con propiedades
10 fotoluminiscentes, de tipo fosforescente, que le otorgan la capacidad de emitir, durante un
tiempo determinado, la luz previamente absorbida en ausencia de la misma, sin que se
descarte alternativamente que cuente con propiedades fotoluminiscentes de tipo fluorescente
u, opcionalmente, ambas al mismo tiempo.

15 Para ello, la perfilería o piezas irregulares que crean este mobiliario urbano o las diferentes
aplicaciones, procedente al 100% de plástico reciclable con luminiscencia transparente de la
invención, se constituye a partir del plástico reciclable seleccionado y obtenido a partir de
contenedor amarillo, de sector agrícola o ganadero, u origen industrial, siendo seleccionados en
plantas de tratamiento de residuos, empresas generadoras del residuo o en gestores autorizados.

20 La patente de utilidad que nos ocupa crea mobiliario urbano desde perfilería o piezas irregulares
de plástico reciclable a través de un proceso de extrusión y mezcla de diferentes polímeros (PEHD,
PELD, PP, PS, ABS, PET Y POLIAMIDAS principalmente) que transforma la materia prima (el
residuo plástico tratado) mediante una aplicación controlada de calor que funde el plástico sin
quemarlo creando una masa compacta y homogénea, sin pasar por un proceso de lavado y por lo

tanto sin generar lixiviados que perjudiquen el medio ambiente.

Adicionalmente dicho mobiliario urbano a partir de perfiles o piezas irregulares son recubiertos por una resina transparente parcialmente o en toda su superficie. Dicha resina podría ser base epoxy, poliuretano, elastómero, acrílico, poliéster, metacrilato u otro elemento líquido transparente que secará por oxidación, catalización, infrarrojos o incidencia ultravioleta de uno o más componentes. Dicha resina será homogenizada 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 transparente, 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.

Durante el día cabe destacar la novedad de poder ver cualquier pieza procedente al 100% de plástico reciclable, con luminiscencia transparente sin percibir diferencia alguna con respecto a cualquier otro con luz diurna o artificial. En la oscuridad estas piezas luminiscentes en superficie parcial o en toda su superficie emitirán, 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.

El mobiliario urbano procedente al 100% de plástico reciclable, con luminiscencia transparente

en toda su superficie, permite ver cualquier color natural de la superficie cuando es de día o la 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 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.

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 fotografía FIGURA "1". - Muestra una vista fotográfica de un mobiliario urbano representativo de los elementos objeto de la invención durante el día o con luz artificial.

Y la fotografía FIGURA "2". - Muestra una vista ampliada del mismo mobiliario en la oscuridad señalado en cuadro "2", y que representa, de manera gráfica el efecto del mobiliario urbano procedente de plástico reciclado con luminiscencia transparente en toda su superficie visible.

La fotografía FIGURA "3" - Muestra una figura con el recubrimiento transparente (1) y los componentes luminiscentes, fotoluminiscente (2) y semitransparentes invisibles al ojo humano. Dicho recubrimiento sobre la base de residuo plástico tratado (3) como mezcla de diferentes polímeros (PEHD, PELD, PP, PS, ABS, PET Y POLIAMIDAS principalmente sin desestimar otros)

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 mobiliario urbano preconizado procedente en su totalidad de plástico reciclado con luminiscencia transparente en toda su superficie.

5 Así, tal como se observa en dicha figura 1, en cuestión, es un mobiliario urbano procedente en su totalidad, ósea el 100%, de plástico reciclable (1) procedente de consumo humano en contenedor amarillo, o de origen agrícola, ganadero e industrial. Este es aplicable a bancos, mesas, sillas, jardineras, papeleras, pasarelas, vallados, cerramientos, pérgolas, aparcabicis, areneros, bolardos, balizamientos, alcorques, compostadores, paneles de señalética,
10 informativos o cualquier otro elemento de mobiliario o complemento urbano, que tuvieran como origen de su composición el 100% de plástico reciclable con luminiscencia transparente.

A su vez el recubrimiento otorga una luminiscencia fosforescente y fotoluminiscente (2) transparente en la totalidad de la superficie. Preferentemente, dicho componente adicional (2)
15 que aporta las propiedades fosforescentes transparentes al ojo humano 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.

20 Adicionalmente este aditivo (2) es un componente que otorga propiedades transparentes al ojo humano respetando el color original del plástico durante el día o con luz artificial en la totalidad de su superficie

Según otra opción de realización, el componente adicional (2) está constituido por una mezcla

de componentes con propiedades fosforescentes y componentes con propiedades fluorescentes.

5 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
10 modifique su principio fundamental.

REIVINDICACIONES

1.- MOBILIARIO URBANO PROCEDENTE EN SU TOTALIDAD DE PLÁSTICO RECICLABLE CON RECUBRIMIENTO (1) LUMINISCENTE TRANSPARENTE EN SUPERFICIE.

5 Este mobiliario urbano se crea desde perfilería o piezas irregulares de plástico reciclable a través de un proceso de extrusión y mezcla en una aplicación controlada de calor que funde los diferentes polímeros plásticos reciclables (1) (PEHD, PELD, PP, PS, ABS, PET y POLIAMIDAS principalmente sin desestimar otros) transformando la materia prima (el residuo plástico tratado). El recubrimiento transparente (Base PU, Poliéster u otro) incorpora un componente adicional

10 fotoluminiscente o luminiscente transparente en la oscuridad. A la vez que el recubrimiento otorga transparencia en toda la superficie con luz natural o frente a luz artificial, igualmente en la oscuridad, la luminiscencia transparente se manifiesta en la totalidad de la superficie aplicada dejando ver las características superficiales del mueble o de la pieza.

15 2.- MOBILIARIO URBANO PROCEDENTE EN SU TOTALIDAD DE PLÁSTICO RECICLABLE CON RECUBRIMIENTO LUMINISCENTE TRANSPARENTE EN SUPERFICIE. según la reivindicación 1, caracterizado porque el componente adicional (2) que incorpora el recubrimiento es fosforescente.

20 3.- MOBILIARIO URBANO PROCEDENTE EN SU TOTALIDAD DE PLÁSTICO RECICLABLE CON RECUBRIMIENTO LUMINISCENTE TRANSPARENTE EN SUPERFICIE según la reivindicación 1, caracterizado porque el componente adicional (2) que incorpora el recubrimiento es fosforescente de color amarillo-verdoso o azul-verdoso o azul.

4.- MOBILIARIO URBANO PROCEDENTE EN SU TOTALIDAD DE PLÁSTICO RECICLABLE CON RECUBRIMIENTO LUMINISCENTE TRANSPARENTE EN SUPERFICIE., según la reivindicación 2, caracterizado porque el componente adicional (2) que incorpora está constituido por Aluminato de Estroncio dopado con Europio.

5

5.- MOBILIARIO URBANO PROCEDENTE EN SU TOTALIDAD DE PLÁSTICO RECICLABLE CON RECUBRIMIENTO LUMINISCENTE TRANSPARENTE EN SUPERFICIE. según la reivindicación 1, caracterizado porque el componente adicional (2) que incorpora es fluorescente.

10

6.- MOBILIARIO URBANO PROCEDENTE EN SU TOTALIDAD DE PLÁSTICO RECICLABLE CON RECUBRIMIENTO LUMINISCENTE TRANSPARENTE EN SUPERFICIE., según la reivindicación 3, caracterizado porque el componente adicional (2) que incorpora está constituido por pigmentos de sulfuro de Zinc.

15

7.- MOBILIARIO URBANO PROCEDENTE EN SU TOTALIDAD DE PLÁSTICO RECICLABLE CON RECUBRIMIENTO LUMINISCENTE TRANSPARENTE EN SUPERFICIE., según la reivindicación 1, caracterizado porque el componente adicional (2) que incorpora es una mezcla fosforescente y fluorescente.

20

8.- MOBILIARIO URBANO PROCEDENTE EN SU TOTALIDAD DE PLÁSTICO RECICLABLE CON RECUBRIMIENTO LUMINISCENTE TRANSPARENTE EN SUPERFICIE, según la reivindicación 1, caracterizado porque el componente adicional (2) que incorpora está constituido por una mezcla de Aluminato de Estroncio dopado con Europio y pigmentos de

sulfuro de Zinc.

9.- MOBILIARIO URBANO PROCEDENTE EN SU TOTALIDAD DE PLÁSTICO RECICLABLE CON RECUBRIMIENTO LUMINISCENTE TRANSPARENTE EN SUPERFICIE., según la reivindicación 1, caracterizado porque en la oscuridad la característica luminosa transparente, al ojo humano, del aditivo (2) 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:

una luminancia mínima a los 10 minutos $\geq 40 \text{ mcd/m}^2$

una luminancia mínima a los 60 minutos $\geq 5.6 \text{ mcd/m}^2$

10.- MOBILIARIO URBANO PROCEDENTE EN SU TOTALIDAD DE PLÁSTICO RECICLABLE CON RECUBRIMIENTO LUMINISCENTE TRANSPARENTE EN SUPERFICIE Según la reivindicación 1, caracterizado porque este mobiliario de polímero plástico reciclado incorpora en su superficie un recubrimiento transparente que con luz natural o artificial se carga de energía lumínica y se manifiesta en forma luminiscente a oscuras en un nivel de luminancia mínima superior a la normativa UNE-23035-4

11.- MOBILIARIO URBANO PROCEDENTE EN SU TOTALIDAD DE PLÁSTICO RECICLABLE CON RECUBRIMIENTO LUMINISCENTE TRANSPARENTE EN SUPERFICIE Según la reivindicación 1. La materia prima procedente de polímeros plásticos reciclables (1) (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 VERDE y AMARILLO, o de los sectores agrícola, ganadero e industrial

12.- MOBILIARIO URBANO PROCEDENTE EN SU TOTALIDAD DE PLÁSTICO RECICLABLE CON RECUBRIMIENTO LUMINISCENTE (1) TRANSPARENTE EN SUPERFICIE. Según la reivindicación 1, caracterizado porque el 100% de la masa plástica utilizada pueden ser piezas con formas irregulares, regulares o perfilería.

5

FIG. 1



FIG. 2



FIG. 3

