

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 757 054**

51 Int. Cl.:

C03C 17/36 (2006.01)

C03C 17/38 (2006.01)

G02B 1/14 (2015.01)

G02B 5/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **31.05.2016** **PCT/FR2016/051296**

87 Fecha y número de publicación internacional: **08.12.2016** **WO16193611**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **31.05.2016** **E 16734419 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.09.2019** **EP 3303243**

54 Título: **Espejo con durabilidad mejorada**

30 Prioridad:

02.06.2015 FR 1555007

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
28.04.2020

73 Titular/es:

SAINT-GOBAIN GLASS FRANCE (100.0%)
18 Avenue d'Alsace
92400 Courbevoie, FR

72 Inventor/es:

LEQUIPPE, GUILLAUME

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 757 054 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Espejo con durabilidad mejorada

Campo de la invención

La invención se refiere a un espejo que tiene una durabilidad mejorada y también con su proceso de fabricación. Los espejos generalmente comprenden un sustrato de vidrio sobre el cual se ha depositado una capa reflectante metálica. Esta capa reflectante se hace generalmente de plata o de aluminio y tiene una tendencia a corroerse en aire ambiente debido a la presencia de contaminantes presentes en la atmósfera. Por consiguiente, es esencial protegerla con el fin de incrementar la durabilidad de los espejos. En espejos plateados, se lleva a cabo con frecuencia un tratamiento con estaño después del plateado con el propósito de, por una parte, promover la adhesión de las capas superiores y, por otra parte, mejorar potencialmente la resistencia a la corrosión de la plata. Una o más capas protectoras, por ejemplo, a base de cobre o a base de pinturas, se depositan posteriormente sobre el sustrato plateado. Puede hacerse mención, por ejemplo, de la solicitud de patente FR 2 936 340, la cual describe un espejo que comprende un recubrimiento de protección que combina dos capas sucesivas de pinturas de diferentes tipos. Estas pinturas pueden ser de tipo orgánico o de tipo inorgánico y ser de base solvente o base acuosa. Típicamente, el espesor total de esta capa protectora de pintura, una vez seca, es aproximadamente 50 μm . Este espesor, en particular, permite asegurar la protección contra corrosión y, de esta manera, mejora la durabilidad del espejo. La pintura también hace posible obtener la opacidad sobre la cara posterior del espejo, deseada en particular para espejos de interiores. La elección o tendencia de las pinturas y de los procesos para la fabricación de los espejos hace posible garantizar una protección contra la corrosión que cumple con los umbrales impuestos por la norma Europea EN ISO 1036. Los espejos obtenidos, en particular, tienen valores que son aceptables durante los ensayos llevados a cabo en un medio salino de cobre/ácido acético (también conocido bajo el nombre de CASS o ensayo de aspersión de sal de ácido acético acelerada con cobre descrita en la norma EN ISO 9227). Sin embargo, el objetivo es mejorar adicionalmente la durabilidad de los espejos, especialmente bajo condiciones reales de tensiones químicas, en particular en la presencia de corrosión sulfurante y/o corrosión por cloruros, mientras mantiene los costos de producción comparables a aquellos de las soluciones actualmente en el mercado.

La presente invención entra dentro de este contexto. Los inventores han descubierto, sorprendentemente, que es posible mejorar muy notablemente la durabilidad de los espejos y, en particular, su resistencia a la corrosión por sulfuros y por cloruros al depositar un recubrimiento delgado directamente sobre la capa de pintura protectora, de este modo haciendo posible hacer a la última más compacta al cerrar la porosidad abierta o la porosidad que aparece en la superficie.

La presente invención se relaciona con un espejo que comprende un sustrato de vidrio transparente, al menos una capa reflectante metálica y al menos una capa de pintura protectora sobre la parte posterior del espejo, comprendiendo dicho espejo un recubrimiento que es una barrera frente a elementos corrosivos, tal como sulfuros y/o cloruros, con un espesor de menos de 6 μm el cual se coloca sobre la capa protectora.

De preferencia, el espesor del recubrimiento de barrera es menor de o igual a 3 μm y de mayor preferencia es aún menor de o igual a 1 μm . El espesor del recubrimiento es ventajosamente tan bajo como sea posible. Este recubrimiento se coloca directamente sobre la capa de protección colocada sobre la parte posterior del espejo, es decir, sobre la capa de pintura. Debido a su constitución, dado que la pintura es una mezcla de cargas diferentes en naturaleza y en distribución granulométrica, la pintura muestra una porosidad natural en el estado microscópico. Esta porosidad puede constituir puntos de entrada para elementos corrosivos y, de este modo, abrir rutas preferidas para la difusión de estos entes. El recubrimiento depositado sobre la capa de pintura protectora ventajosamente hace posible cerrar la porosidad de la capa de pintura y, de este modo, limitar, de hecho incluso eliminar, las rutas de difusión de entes corrosivos. La durabilidad de los espejos que comprenden el recubrimiento colocado sobre la capa de pintura protectora de esta manera se mejora notablemente.

El recubrimiento de barrera puede ser una capa de espesor uniforme. Su espesor es de esta manera regular e idéntico sobre la totalidad de la cara posterior del espejo. Es entonces también posible referirse al recubrimiento continuo.

El recubrimiento de barrera también puede ser una capa no continua, el espesor de la cual puede no ser uniforme. Es esencial para este recubrimiento bloquear la porosidad existente en la capa de pintura protectora, sin tener necesariamente un espesor homogéneo.

El recubrimiento de barrera es la capa más externa ubicada sobre la parte posterior del espejo. Esta es la capa en contacto con el aire ambiente. Este recubrimiento es una resina. De preferencia, esta resina es orgánica. Se hará mención, por ejemplo, de resinas acrílicas, vinílicas, de poliuretano, de poliéster, epóxicas, alquídicas o de estireno. La elección del material utilizado se guía por el hecho de que este tipo de resina pertenece de preferencia a la familia de los polímeros. No es necesario para el recubrimiento dar ninguna funcionalidad química al espejo. El papel esencial del recubrimiento es llenar las cavidades porosas que puedan existir en la capa de pintura protectora. De preferencia, el recubrimiento es a base de una resina alquídica, acrílica, epoxi o de poliéster. Ventajosamente, el recubrimiento es a base de una resina alquídica, acrílica o de poliéster. Las resinas pueden ser de la misma naturaleza química como los aglutinantes orgánicos presentes en las formulaciones de pintura. De esta manera es posible escoger un

recubrimiento a base de una resina idéntica a los aglutinantes presentes en la capa de pintura protectora, lo cual hace posible también asegurar la buena compatibilidad química entre los entes presentes en la capa de pintura protectora y el recubrimiento.

La pintura utilizada para formar la capa protectora es una pintura acuosa u orgánica. El espesor de esta capa protectora es como máximo de 100 μm . De preferencia, es como máximo de 50 μm . Su espesor puede variar conforme a una función del tipo de pintura utilizado. El papel de esta capa protectora es esencialmente un papel óptico y mecánico. También contribuye a mejorar la durabilidad del espejo con respecto a ataques químicos y corrosivos. Es posible utilizar pinturas económicas, cuya función esencial es la de asegurar la opacidad deseada sobre la cara posterior del espejo. En aras de respetar las normas de EHS y, en particular, la Directiva Europea 2004/42/EC, "Decopaint", se aconseja utilizar pinturas que contengan menos de 130 g/l de solventes orgánicos, de este modo se limita la emisión de compuestos orgánicos volátiles (VOC) en el sitio de fabricación.

El sustrato transparente es una hoja doblada o desdoblada de vidrio mineral. Su espesor varía entre 2 y 8 mm. El vidrio es de preferencia extra claro, es decir, muestra una transmisión luminosa superior al 85%, de hecho, incluso superior al 89%, por un espesor de 3.2 mm. Todas las capas que constituyen el espejo se depositan sobre un mismo lado del sustrato transparente, siendo el recubrimiento la capa más exterior de la pila.

La capa reflectante metálica, de preferencia fabricada de plata, tiene un espesor que varía entre 500 y 1600 mg/m^2 . Para aplicaciones como espejos domésticos, tal como por ejemplo, espejos para baños, una capa de plata convencional tiene un espesor de 700 a 1000 mg/m^2 .

La capa reflectante también puede fabricarse de aluminio para aplicaciones como espejos domésticos.

Para mejorar la adhesión de las diferentes capas una a otra y/o en el sustrato, el espejo puede comprender una capa de pintura convencionalmente a base de silano. Esta capa puede depositarse entre la capa reflectante metálica y la capa de pintura protectora, entre el sustrato y la capa reflectante metálica, u opcionalmente entre la capa de pintura y el recubrimiento de barrera. En el caso donde un imprimador de adhesión se deposita sobre la capa de pintura para mejorar la adhesión del recubrimiento, se considera aún que el recubrimiento de barrera frente a los elementos corrosivos se coloca directamente sobre la capa protectora a base de pintura. De hecho, la capa de imprimador de adhesión es una capa muy delgada, muy a menudo monoatómica, lo cual no necesariamente hace posible, por sí solo, cerrar la porosidad de la capa de pintura.

La presente invención también se relaciona con el proceso para la fabricación de un espejo descrito en lo anterior.

El proceso para la fabricación de dicho espejo comprende:

- a. una etapa opcional de sensibilización,
- b. una etapa opcional de activación de la superficie del sustrato a ser revestido,
- c. una etapa de deposición de al menos una capa reflectante metálica sobre un sustrato transparente,
- d. una etapa de deposición de al menos una capa de pintura protectora,
- e. una etapa de deposición de un recubrimiento de barrera frente a los entes corrosivos, tal como sulfuros y cloruros, con un espesor de menos de 6 μm , sobre dicha capa protectora, haciendo posible bloquear la porosidad de la última, y
- f. una etapa de secado de dicho recubrimiento.

Como se conoce por una persona con experiencia en la técnica, la fabricación de un espejo comprende varias etapas antes de la deposición de la capa reflectante metálica: la superficie del sustrato se abrillanta y entonces una de sus caras se sensibiliza, por ejemplo, con una solución de cloruro de estaño. Posteriormente es posible activar la misma cara con una solución de cloruro de paladio. Estas etapas son opcionales en el proceso de fabricación de acuerdo con la presente invención.

La deposición de la capa reflectante metálica, tal como plata, entonces se lleva a cabo mediante técnicas conocidas por un experto en la técnica. La deposición puede llevarse a cabo en la fase de vapor, en particular mediante CVD, PVD o magnetrón o mediante la vía líquida, en particular, a partir de una solución plateada.

El proceso para la fabricación de un espejo de acuerdo con la presente invención comprende una etapa opcional de sensibilización, una etapa opcional de activación de la superficie del sustrato a revestirse, una etapa de deposición de la capa reflectante metálica y una etapa de deposición de la capa de pintura protectora. Adicionalmente comprende una etapa de deposición de un recubrimiento de barrera frente a los entes corrosivos, tal como sulfuros y cloruros, con un espesor inferior a 6 μm , sobre dicha capa protectora, haciendo posible cerrar la porosidad de la superficie de la última, y luego una etapa de secado de dicho recubrimiento.

La capa de pintura protectora puede aplicarse mediante diferentes técnicas: se hará mención, por ejemplo, de las

técnicas de pulverización o de las técnicas de revestimiento por cortina, técnicas de girador o rodillo de película. Las temperaturas y tiempos de secado de la capa de pintura pueden variar en función del tipo de pintura utilizada y del espesor de la capa de pintura. El secado puede llevarse a cabo bajo aire caliente o bien por curado IR. Si la pintura es reticulable bajo radiación UV, la etapa de secado puede llevarse a cabo bajo lámparas UV. También es posible combinar estos diferentes métodos de secado y llevar a cabo la etapa de secado bajo lámparas UV con aire caliente y curado IR.

La etapa de deposición del recubrimiento de barrera se lleva a cabo por la vía líquida por pulverización, con un rodillo, por revestimiento por inmersión, por revestimiento por cortina o por rociado. Esta etapa de deposición también puede llevarse a cabo por serigrafía. La deposición se lleva a cabo mediante métodos conocidos por una persona con experiencia en la técnica. Algunas veces es necesario que a la etapa de deposición le siga una etapa de retorcido o raspado la cual hace posible eliminar el material excedente que podría haberse depositado durante la etapa de deposición del recubrimiento. La etapa de deposición también puede seguirse por un paso bajo una cuchilla de aire para eliminar cualquier material excedente. De hecho, el recubrimiento de barrera tiene que ser tan delgado como sea posible y, de preferencia, tiene un espesor inferior a 3 μm y, de mayor preferencia, incluso inferior a 1 μm . Esto hace posible aumentar la compacidad de la capa de pintura protectora al cerrar su porosidad abierta.

De este modo, cuando la etapa de deposición del recubrimiento se lleva a cabo por pulverización o por revestimiento por cortina, se sigue por una etapa de raspado, con el fin de obtener el recubrimiento más delgado posible.

De acuerdo con determinados modos de realización, las etapas de deposición y de raspado pueden llevarse a cabo simultáneamente, utilizando un rodillo, cuya dirección de rotación puede variar.

El proceso de acuerdo con la invención comprende adicionalmente una etapa de secado del recubrimiento de barrera la cual puede llevarse a cabo bajo aire caliente, por curado IR y/o curado UV. La elección del modo de secado se hace de preferencia como una función del tipo de resina orgánica utilizada. Por ejemplo, si el recubrimiento de barrera es a base de una resina la cual es reticulable bajo radiación UV, la etapa de secado puede llevarse a cabo bajo lámparas UV.

Cada una de las etapas c), d) y/o e) puede precederse por una etapa opcional de deposición de un imprimador de adhesión, por ejemplo, del tipo silano, mediante cualquier técnica conocida por un experto en la técnica.

La presente invención también se relaciona con el uso de un espejo como se ha descrito anteriormente o fabricado de acuerdo con el proceso de fabricación de la presente invención como espejo de interiores.

Los siguientes ejemplos ilustran la invención sin limitar el alcance de la misma.

Ejemplos

Se prepararon muestras y se llevaron a cabo diferentes ensayos sobre estas muestras para confirmar su durabilidad. Se ha desarrollado un ensayo para evaluar la resistencia de la capa de barrera y de la capa de pintura protectora frente a la difusión de compuestos que comprenden azufre. Con la finalidad de llevar a cabo este ensayo, se analiza el porcentaje de reflexión de luz en función del tiempo sobre las muestras, la capa a analizar de las cuales se cubre con caucho. Las muestras sobre las cuales se tiende el caucho se colocan en un horno de secado a 130 °C con la finalidad de acelerar el proceso de difusión de los compuestos que comprenden azufre presentes en el caucho. Las mediciones de reflexión de luz se llevan a cabo posteriormente después de 60 y 180 minutos, y se calcula el porcentaje de pérdida de reflexión de luz con respecto a un valor medido en $T = 0$ (antes de la colocación del caucho).

Los ensayos de corrosión se llevaron a cabo de acuerdo con la norma EN ISO 9227.

Las mediciones del espesor de las capas se llevan a cabo mediante métodos de medición de sección micrométrica (dispositivo Paint Borer 518 de Erichsen). Los espesores de resina depositados se midieron en un perfilómetro 2D/3D Taylor Hobson.

Las mediciones de adhesión de las capas se determinan con el dispositivo automático de corte por enrejado de Erichsen (tipo 430) y corresponden al ensayo de corte por enrejado descrita en la norma NF ISO 2409 sobre pinturas y barnices. Este ensayo consiste en llevar a cabo una interpretación visual de la superficie de la trama cruzada en la cual puede producirse descascarillado con un peine de 1 mm. La clasificación se produce en una escala de 0 a 5 según si la capa se desprende en mayor o menor medida. Un valor de 0 indica una adhesión muy buena de la capa.

Se prepararon diferentes espejos con un tamaño de 400 mm x 300 mm depositando una capa reflectante metálica hecha de plata con un espesor de aproximadamente 750 mg/m² sobre un sustrato de vidrio del tipo Planilux®, después de una etapa de sensibilización del sustrato utilizando una solución a base de SnCl₂. Los espejos comprenden una capa de pasivación de estaño depositada por vía líquida, con un espesor de aproximadamente diez nanómetros y una capa de pintura de imprimador de enlace a base de silano con un espesor de aproximadamente 10 nm ubicada entre la capa reflectante metálica de plata y la capa de pintura protectora.

Se prepararon varias muestras de este modo cambiando las pinturas utilizadas para la capa protectora:

- pintura 1: pintura orgánica de tipo alquídica (One Coat LF3 Grey, comercializada por Fenzi),

- pintura 2: pintura acrílica con base acuosa (WBLF4 LPB Blue 3025, comercializada por Fenzi).

Se sometieron a ensayo dos resinas diferentes para formar el recubrimiento de barrera:

- resina A: resina de acrilato (G1000UV, comercializada por Henkel),

- resina B: resina alquídica de melamina que corresponde al aglutinante de la pintura One Coat LF3 Grey comercializada por Fenzi.

Las resinas se aplican con un girador de película y luego se raspan. La resina B se seca al colocarse en un horno de secado a 180 °C durante 15 minutos con el fin de hacer posible la reticulación de la misma. La resina A se reticula bajo radiación UV durante 90 segundos (120 W/cm).

Los rendimientos de la corrosión sulfurante de las diferentes muestras se evalúa en hornos de secado a 130°C. Los porcentajes de pérdida de reflexión de luz en 60 minutos y en 180 minutos de las diferentes muestras probadas se resumen en la tabla 1 siguiente.

Muestra	% de pérdida de reflexión de luz en 60 min	% de pérdida de reflexión de luz en 180 min
Espejo 1 (no de acuerdo): 20 µm de pintura 1	83	83
Espejo 2 de acuerdo con la invención: 20 µm de pintura 1 cubierta con 1 µm de resina A	51	80
Espejo 3 de acuerdo con la invención: 20 µm de pintura 1 cubierta con 2 µm de resina B	54	80
Espejo 4 (no de acuerdo con la invención): 20 µm de pintura 2	>80	>80
Espejo 5 (de acuerdo con la invención): 20 µm de pintura 2 cubierta con 6 µm de resina A	1	1

Tabla 1

Al comparar respectivamente el espejo 1 con los espejos 2 y 3, después el espejo 4 con el espejo 5, se encontró que, después de 60 minutos, el porcentaje de disminución es notablemente más pequeño para los espejos de acuerdo con la presente invención que para los espejos no de acuerdo con la invención. Después de 180 minutos, los valores obtenidos para los espejos de la invención son menores que aquellos para los espejos comparativos. Esto demuestra el efecto beneficioso del recubrimiento de barrera sobre la resistencia a la corrosión sulfurante.

Los resultados obtenidos para los diferentes espejos después de un ciclo en el ensayo CASS (120 h a 50 °C, solución acuosa de 50 g/l de NaCl y 0,26 g/l de CuCl₂ anhidro, el pH que está entre 3,2 y 3,3) se resumen en la tabla 2.

Muestra	Corrosión en los bordes (µm)	Corrosión en toda la cara
Espejo 1 (no de acuerdo): 20 µm de pintura 1	Muy alta	Muy alta
Espejo 2 de acuerdo con la invención: 20 µm de pintura 1 cubierta con 1 µm de resina A	200	Muy ligera
Espejo 3 de acuerdo con la invención: 20 µm de pintura 1 cubierta con 2 µm de resina B	113	Moderada
Espejo 4 (no de acuerdo con la invención): 20 µm de pintura 2	750	Moderada
Espejo 5 (de acuerdo con la invención): 20 µm de pintura 2 cubierta con 6 µm de resina A	300	Muy ligera

Tabla 2

Los resultados obtenidos durante la prueba CASS demuestran que la corrosión se mejora notablemente cuando se aplica un recubrimiento de barrera de espesor bajo sobre la capa de pintura protectora. quede hecho, el tamaño de la región atacada en los bordes del espejo disminuye cuando el recubrimiento de barrera se deposita. La corrosión en toda la cara también se mejora y se vuelve muy ligera o moderada para los espejos de acuerdo con la invención.

- 5 Las mediciones de adhesión llevadas a cabo en la prueba de corte por enrejado para cada una de las muestras mostraron que los valores obtenidos fueron 0 para todos los espejos de acuerdo con la invención. La capa de recubrimiento de barrera de este modo se adhiere satisfactoriamente a las capas de pintura protectora. Con la finalidad de cumplir con las especificaciones impuestas por la norma ISO 2409, los espejos deben tener una nota inferior a 2 en la prueba de adhesión.
- 10 Todas estas mediciones muestran una mejora notable en la durabilidad de los espejos de acuerdo con la presente invención.

REIVINDICACIONES

1. Espejo que comprende un sustrato de vidrio transparente, al menos una capa reflectante metálica y al menos una capa de pintura protectora sobre la parte posterior del espejo, caracterizado por que comprende un recubrimiento de barrera frente a los elementos corrosivos, tal como sulfuros y/o cloruros, con un espesor inferior o igual a 6 μm y ubicado sobre la capa protectora, siendo dicho recubrimiento una resina acrílica, vinílica, de poliuretano, poliéster, alquídica o estireno.
2. Espejo de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado por que el recubrimiento tiene un espesor inferior o igual a 3 μm , de preferencia inferior o igual a 1 μm .
3. Espejo de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que el recubrimiento es la capa externa del espejo, ubicado en la parte posterior del espejo.
4. Espejo de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que el recubrimiento es una capa de espesor uniforme.
5. Espejo de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por que el recubrimiento es una capa no continua.
6. Espejo de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que la capa protectora es una capa de pintura de base acuosa u orgánica.
7. Espejo de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que el espesor de la capa protectora es como máximo de 100 μm , de preferencia como máximo de 50 μm .
8. Espejo de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que la capa reflectante metálica es una capa de plata..
9. Proceso de fabricación de un espejo, caracterizado por que comprende:
 - a) una etapa opcional de sensibilización,
 - b) una etapa opcional de activación de la superficie del sustrato a ser revestido,
 - c) una etapa de deposición de al menos una capa reflectante metálica sobre un sustrato de vidrio transparente,
 - d) una etapa de deposición de al menos una capa de protección,
 - e) una etapa de deposición de un recubrimiento de barrera frente a los entes corrosivos, tal como sulfuros y/o cloruros, con un espesor inferior a 6 μm , sobre dicha capa de protección, haciendo posible bloquear la porosidad de la última, siendo dicho recubrimiento una resina acrílica, vinílica, de poliuretano, poliéster, alquídica o de estireno y
 - f) una etapa de secado del recubrimiento.
10. Proceso de conformidad con la reivindicación 9, caracterizado por que la etapa de deposición del recubrimiento se lleva a cabo por la vía líquida mediante pulverización, con un rodillo, por revestimiento por inmersión, por revestimiento por cortina o por rociado, o por técnicas de serigrafía.
11. Proceso de conformidad con la reivindicación 10, caracterizado por que la etapa de deposición del recubrimiento se lleva a cabo por pulverización o por revestimiento por cortina y se sigue por una etapa de raspado, con el fin de obtener un recubrimiento más delgado posible.
12. Proceso de conformidad con la reivindicación 10, caracterizado por que la etapa de deposición del recubrimiento se lleva a cabo con un rodillo el cual hace posible llevar a cabo simultáneamente una etapa de raspado mediante la rotación del rodillo en sentido inverso, con el fin de obtener el recubrimiento más delgado posible.
13. Proceso de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 9 a 12, caracterizado por que la etapa de secado se lleva a cabo bajo aire caliente, por curado de IR y/o por curado UV.
14. Utilización del espejo de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8 o fabricado de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 9 a 13 como espejo para interiores.