

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 387 510**

51 Int. Cl.:
B44C 1/00 (2006.01)
B44D 5/00 (2006.01)
B44C 5/04 (2006.01)
C25D 11/18 (2006.01)
C25D 11/24 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **08004259 .1**
96 Fecha de presentación: **07.03.2008**
97 Número de publicación de la solicitud: **1970214**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **17.09.2008**

54 Título: **Pigmentación parcial del recubrimiento de una cubierta, para evitar las interferencias de los componentes de aluminio o de los componentes que contienen aluminio**

30 Prioridad:
16.03.2007 DE 102007014444
27.02.2008 DE 102008011298

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
25.09.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
25.09.2012

73 Titular/es:
**SÜDDEUTSCHE ALUMINIUM MANUFAKTUR
GMBH
KOLOMANSTRASSE 16
89558 BÖHMENKIRCH, DE**

72 Inventor/es:
No consta

74 Agente/Representante:
Isern Jara, Jorge

ES 2 387 510 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).

DESCRIPCION

Pigmentación parcial del recubrimiento de una cubierta, para evitar las interferencias de los componentes de aluminio o de los componentes que contienen aluminio

5 La invención se refiere a un componente de aluminio, o a un componente que contiene aluminio, cuya superficie tratada, está provista en particular de una o varias capa(s) cobertoras(s).

10 El documento WO 2004/063427 da a conocer un procedimiento para el tratamiento de la superficie de componentes de aluminio con los siguientes pasos: anodizado o eloxidado, pigmentado o respectivamente decolorado, o respectivamente decolorado de interferencias ópticas, compactado en frío, mediante una solución con componentes de silicato y sales de níquel y/o compactado en caliente mediante hidratación.

15 El documento US 3 374 155, da a conocer un procedimiento para el tratamiento de superficies de componentes de aluminio con los siguientes pasos: anodizado o eloxidado, pigmentado o respectivamente decolorado, compactado mediante una solución con silicato para la formación de una delgada capa cerámica sin pigmentos refringentes.

20 En el tratamiento de la superficie de este tipo de componentes pueden aparecer interferencias ópticas, las cuales entre otras cosas, producen la impresión de una estructura de superficie irregular y por lo tanto ópticamente antiestética.

25 La invención tiene por finalidad la creación de un procedimiento para el tratamiento de una superficie de componentes de aluminio o componentes que contienen aluminio, los cuales a pesar de su tratamiento de superficie mediante una y/o varias capas cobertoras producen una impresión ópticamente perfecta, en particular exenta de interferencias ópticas.

30 Esta finalidad se soluciona según la invención de manera que la superficie del componente de aluminio o del componente que contiene aluminio se anodiza en primer lugar. Con ello se origina una estructura en forma de un peine o una estructura de forma porosa sobre la superficie, la cual presenta unos hoyos o poros abiertos hacia afuera. A continuación se aplica en los hoyos o poros por lo menos una sustancia pigmentante, en particular una sustancia totalmente pigmentante. Alternativamente o adicionalmente, tiene lugar la aplicación de sustancias en particular sustancias metálicas, en los hoyos o poros en particular mediante un procedimiento de separación en un baño y a continuación una oxidación de las sustancias en particular mediante tratamiento con una corriente eléctrica. Las sustancias se ajustan con ello a su color, en donde "incolores" también es posible. A continuación tiene lugar una aplicación por lo menos de una capa cobertora en forma de un recubrimiento sol-gel de silicato sobre la superficie, en donde la capa cobertora contiene un pigmento que sirve en particular para la refracción de la luz. Se emplea por lo tanto un recubrimiento de esta clase provisto de un pigmento de este tipo. Debido a la pigmentación de los hoyos o poros y/o la formación de color mediante las sustancias oxidantes y la pigmentación del recubrimiento, no aparece ninguna interferencia óptica, de manera que una superficie tratada de esta forma aparece completamente uniforme.

Según un perfeccionamiento de la invención, está previsto que el recubrimiento de sol-gel se aplique con un grueso de capa de 0,5 μm hasta 5 μm . Con ello se pueden lograr particularmente buenos resultados.

45 Según un perfeccionamiento de la invención está previsto que como pigmento presente en el recubrimiento de sol-gel, se emplee un pigmento inorgánico. La sustancia pigmentada que va a aplicarse a los hoyos o poros, puede tener un pigmento igualmente inorgánico.

Además es ventajoso, que la estructura porosa esté constituida por una estructura de poro fino.

50 Según un perfeccionamiento de la invención está previsto el empleo de una sustancia pigmentada y/o un pigmento con un color cualquiera o en cada caso con un color cualquiera, en particular un color transparente claro. En consecuencia, pueden utilizarse para la sustancia pigmentante y/o el pigmento, cualesquiera colores distintos o también colores iguales, en particular también pigmentos incoloros.

55 La invención se refiere además a un componente de aluminio o un componente que lo contenga, obtenido de acuerdo con el procedimiento según las versiones precedentes.

60 La invención se refiere a un componente de aluminio o a un componente que contenga aluminio. La superficie del componente se eloxida o correspondientemente se anodiza, es decir se forma sobre la superficie una capa de óxido. Este proceso se efectúa en particular el tiempo necesario para que se forme una estructura en forma de peine o respectivamente una estructura de forma porosa sobre la superficie del componente (observado microscópicamente). La estructura en forma de peine o respectivamente la estructura de forma porosa, no es una estructura cerrada sino que está abierta hacia arriba. Para la configuración de colores puede aplicarse en los hoyos de esta estructura en forma de peine o respectivamente en forma porosa, en particular en forma de una estructura porosa fina, por lo menos una sustancia pigmentada. Como pigmento-color entra en cuestión cualquier color

5 deseado, aunque también puede ser un color transparente a saber, un color claro. Alternativamente o
adicionalmente, para la configuración del color de los hoyos de esta estructura en forma de peine o respectivamente
estructura porosa, en particular en forma de una estructura porosa fina, mediante un procedimiento de separación y
un procedimiento de oxidación, en particular mediante tratamiento con una corriente eléctrica, según el producto de
separación empleado, pueden ajustarse en particular sustancias metálicas, un color o un espectro de color en la
superficie. Alternativamente o adicionalmente a una configuración de color, es posible también un color transparente.
10 A continuación se aplica un recubrimiento sol-gel silicatado sobre la superficie anodizada, en donde el recubrimiento
sol-gel antes o durante el proceso de recubrimiento se provee con una pequeña proporción en volumen del 0,1 hasta
el 0,01 de un pigmento de preferencia inorgánico. Mediante la adición de este pigmento, el cual puede estar formado
igualmente de cualquier color que se desee o también de un color transparente, se evita la formación de
interferencias ópticas, es decir, las diferentes capas sobre el componente no conducen a ningún efecto de
interferencia óptica. El recubrimiento de sol-gel se endurece mediante tratamiento térmico.

15 El grueso de capa del recubrimiento sol-gel silicatado es de preferencia desde 0,5 μm hasta 5 μm .

20 Antes de la aplicación del recubrimiento de sol-gel y/o antes o después de la introducción de la sustancia
pigmentada y/o de las sustancias capaces de oxidación para la introducción del color en los poros, puede tener
lugar opcionalmente una compactación, de manera que los poros se estrechan en la región superior, aunque no se
cierran. La compactación puede tener lugar en particular, mediante una hidratación.

REIVINDICACIONES

- 5
1. Procedimiento para el tratamiento de la superficie de componentes de aluminio, o de componentes que contienen aluminio, con los siguientes pasos:
- Anodizado de la superficie,
 - 10 - aplicación de por lo menos una sustancia pigmentante, en particular una sustancia completamente pigmentante, en hoyos o poros abiertos en la superficie de una estructura en forma de peine o una estructura porosa de la superficie aparecida al efectuarse el anodizado de la superficie, y/o
 - aplicación de sustancias capaces de oxidación en los hoyos o poros abiertos en la superficie de la estructura en forma de peine o de la estructura porosa aparecida al efectuarse el anodizado de la superficie, y oxidación de estas sustancias,
 - 15 - Aplicación de un recubrimiento sol-gel silicatado sobre la superficie, en donde el recubrimiento de sol-gel contiene un pigmento que sirve particularmente para la refracción de la luz.
- 20
2. Procedimiento según la reivindicación 1, **caracterizado porque**, el recubrimiento de sol-gel se aplica con un grueso de capa de 0,5 μm hasta 5 μm .
3. Procedimiento según una de las precedentes reivindicaciones, **caracterizado porque**, como pigmento presente en el recubrimiento de sol-gel, se emplea un pigmento inorgánico.
- 25
4. Procedimiento según una de las precedentes reivindicaciones, **caracterizado porque**, la estructura porosa está constituida como una estructura porosa fina.
5. Procedimiento según una de las precedentes reivindicaciones, **caracterizado porque**, se emplea una sustancia pigmentante y/o un pigmento de un color cualquiera, o cada uno de un color cualquiera, principalmente de un color transparente.
- 30
6. Procedimiento según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque**, antes de la aplicación del recubrimiento de sol-gel se efectúa una compactación, en particular mediante una hidratación de la estructura en forma de peine, o respectivamente de la estructura porosa
- 35
7. Componente de aluminio o que contiene aluminio, producido de acuerdo con el procedimiento según una o varias de las precedentes reivindicaciones.