

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 749 735**

51 Int. Cl.:

C09D 5/02 (2006.01)

C09D 5/00 (2006.01)

C09D 7/00 (2008.01)

C09D 7/40 (2008.01)

C09D 127/18 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **19.05.2016 PCT/EP2016/061243**

87 Fecha y número de publicación internacional: **01.12.2016 WO16188847**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.05.2016 E 16724029 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.07.2019 EP 3303484**

54 Título: **Revestimiento funcional de superficie no corrosivo, que puede pulverizarse, al menos temporal**

30 Prioridad:

28.05.2015 DE 102015006921

05.10.2015 DE 102015012820

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

23.03.2020

73 Titular/es:

KARAU, MICHAEL (100.0%)

**Lindesaystrasse 37
48565 Steinfurt, DE**

72 Inventor/es:

KARAU, MICHAEL

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 749 735 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

Revestimiento funcional de superficie no corrosivo, que puede pulverizarse, al menos temporal

5 La invención se refiere a un revestimiento funcional de superficie no corrosivo, que puede pulverizarse, de acción al menos temporal a base de una solución de acetato alcohólica de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

10 Por el documento DE 103 43 441 B3 se conoce previamente el uso de un lubricante líquido para la aplicación sobre la zona de borde de una placa, en particular una placa para mueble. En el caso del aglutinante conocido se determinó que una proporción de jabón forma una película lubricante agresiva contra rodillos de presión revestidos con teflón, colocados lateralmente en la placa. Esto conduce a un posible desprendimiento del revestimiento de teflón.

15 Partiendo de este inconveniente debe producirse un agente lubricante a base de una solución de poliglicol alcohólica acuosa, que se evapora completamente, de modo que puede prescindirse de una limpieza posterior de la superficie de la correspondiente placa o de una banda de borde. El aglutinante conocido previamente según la norma DE 103 43 441 B3 presenta al menos del 25 % al 65 % de agua, encontrándose la proporción de alcohol hasta en un 50 % y la proporción de poliglicol en hasta el 25 %. La alta proporción de agua conduce sin embargo a un comportamiento sumamente corrosivo en todos los materiales de superficie que entran en contacto con el agente lubricante, que son incluso propensos a la corrosión, lo que en particular es desventajoso en correspondientes máquinas e instalaciones.

25 Además se conoce por el documento DE 100 42 431 C1 un procedimiento para el mecanizado de una placa de madera o una materia derivada de la madera, en el que en al menos un borde se encola una banda de borde, en particular una banda de borde de plástico. Un saliente de la banda de borde que sobresale de la placa en uno o los dos lados se separa con ayuda de una fresadora. Antes de la separación por fresado se aplica sobre la banda de borde y/o la placa un medio fluido que impide una carga electrostática de las zonas humedecidas y/o de las virutas de fresado. Este medio fluido está constituido preferentemente por una mezcla de agua, alcohol y tensioactivos. También cuando mediante el uso de en particular agua en la mezcla pueden impedirse cargas electrostáticas de virutas, es desventajosa la acción corrosiva condicionada por el agua. Además, si bien puede lograrse una limpieza de las superficies de los materiales así tratados, sin embargo es desventajoso usar medios de pulido para el tratamiento posterior de las superficies, en particular en el caso del objetivo del aumento del grado de brillo, lo que requiere otro ciclo de trabajo. Los restos que quedan posiblemente de los tensioactivos contenidos en la mezcla conducen además a una háptica desagradable con la sensación de una superficie lubricante.

35 A partir de lo mencionado anteriormente es objetivo de la invención indicar un revestimiento funcional de superficie desarrollado posteriormente, que puede pulverizarse y no corrosivo, es decir en gran parte libre de agua, que se basa en una solución de acetato alcohólica y que dispone de tales propiedades, que además de una acción de limpieza se garantiza que las superficies tratadas en cada caso dispongan de propiedades optimizadas, por ejemplo en el sentido del aumento del grado de brillo, de la mejora de la háptica, de la formación de una película protectora o similares.

40 La solución del objetivo de la invención se realiza con la combinación de características según la reivindicación 1. De acuerdo con la invención son además usos especiales del revestimiento funcional de superficie correspondiente a esto de acuerdo con la enseñanza según las reivindicaciones 4 a 7. Las reivindicaciones dependientes configuran el revestimiento funcional de superficie de manera conveniente y perfeccionan éste.

45 El revestimiento funcional de superficie no corrosivo, que puede pulverizarse, de acción al menos temporal a base de una solución de acetato alcohólica recurre en primer lugar a una sustancia que se encuentra en forma de polvo, que determina la función, que puede añadirse a una masa fundida para incorporar las partículas de polvo de la sustancia que determina la función.

50 A continuación se transfiere la masa fundida enriquecida de esta manera mediante adición de un glicol en una solución. Mediante introducción, en particular instilación de la solución en una baja cantidad de agua desmineralizada como vehículo se producen coloides de asociación que envuelven las partículas de polvo incrustadas.

55 La sustancia que determina la función así tratada previamente, que por lo demás no es soluble en absoluto, se añade a la solución de partida, es decir a la solución de acetato alcohólico.

60 Como sustancias que determinan la función se usan nanopartículas de politetrafluoroetileno, polvos metálicos, pigmentos inorgánicos y/o agentes de reducción de gérmenes u otras sustancias que son adecuadas para el objetivo de acuerdo con la invención de la mejora de las propiedades de la superficie de los materiales que van a tratarse.

65 Con ello, de acuerdo con la invención no debe considerarse una solubilidad de estas sustancias que determinan la

función, dado que la enseñanza de acuerdo con la invención permite una incrustación y envoltura de las correspondientes partículas, de modo que éstas estén distribuidas de manera uniforme en el material de revestimiento de superficie que puede pulverizarse contenido. El revestimiento de superficie que puede pulverizarse mantiene su estructura clara, translúcida, transparente. Las partículas desprendidas no pueden distinguirse a simple vista en el revestimiento funcional que puede pulverizarse. La masa fundida mencionada anteriormente se facilita a base de tensioactivos no iónicos, con baja formación de espuma, en particular a base de copolímeros de bloque.

A la masa fundida enriquecida se añade en particular hexilenglicol. De manera complementaria puede añadirse a la mezcla total sal para la formación de iones. El contenido en agua de la mezcla total disponible es inferior al 10 %, en particular inferior al 2 % (% en peso).

Un uso de acuerdo con la invención del revestimiento funcional de superficie consiste por ejemplo en realizar una limpieza y un alisamiento de superficies de plástico. En particular puede usarse el revestimiento funcional de superficie también para el tratamiento de zonas de borde de placas, en particular placas de mueble, tratándose en este caso de zonas de borde de en particular un material de plástico.

Además existe la posibilidad de usar el revestimiento funcional de superficie de acuerdo con la invención para el tratamiento de cantos o bordes de pantallas, cristales de gafas o estructuras planas permeables a la radiación similares, en particular para provocar una reducción del acoplamiento o del desacoplamiento de luz dispersa. Por tanto mediante la adición de sustancias que determinan la función especiales pueden influir en las propiedades ópticas de materiales permeables a la radiación de manera correspondiente a esto, es decir materiales transparentes.

Un ejemplo de realización de la invención se configura tal como sigue.

A modo de ejemplo se forma una masa fundida de poloxámero, encontrándose de manera correspondiente a esto la temperatura de masa fundida a aprox. 120 °C. A esta masa fundida se añade entonces un polvo de nanopartículas de PTFE como sustancia que determina la función a modo de ejemplo. Como resultado tiene lugar una incrustación en fundido de estas nano partículas. La adición de las nanopartículas se realiza sucesivamente y con agitación de la masa fundida.

La sustancia de partida así creada se mezcla con hexilenglicol y se disuelve.

La solución obtenida se añade a agua desmineralizada. Según esto se forman micelas. Lógicamente es posible una concentración. La mezcla concentrada eventualmente se añade entonces a la solución de acetato alcohólica y se encuentra a disposición de revestimiento funcional de superficie no corrosivo, que puede pulverizarse para las correspondientes aplicaciones.

Durante la aplicación del revestimiento funcional de superficie, por ejemplo sobre un material de plástico plano, cierran las nanopartículas de PTFE poros en la superficie de plástico con la consecuencia de un humedecimiento de superficie claramente pulverizable y háptica mejorada. Un pulido posterior usando medios de pulido, en particular ceras puede suprimirse. El agua desmineralizada o bien destilada mencionada anteriormente se usa sólo como vehículo. El contenido en agua total en la mezcla es según esto inferior al 10 %, en particular inferior al 2 %, de modo que el revestimiento funcional no es corrosivo. El uso de inhibidores de la corrosión puede suprimirse según esto.

En caso necesario puede obtener el revestimiento funcional de superficie propiedades conductoras, proporcionándose la obtención de soportes de carga libres, por ejemplo mediante adición de sal.

En lugar de las nanopartículas de PTFE pueden usarse por ejemplo polvos metálicos para efectos de brillo, pigmentos inorgánicos o bien partículas de color, agentes antiesporas o antimohos, es decir agentes fungicidas o similares.

El revestimiento funcional de superficie de acuerdo con la invención está libre de bencinas, lo que destensa la problemática del uso del revestimiento y de la concentración en el sitio de trabajo máxima autorizada de sustancias nocivas. Además puede añadirse al revestimiento funcional un alcohol polihidroxilado, por ejemplo isopropanol, que actúa como agente separador. Con ello puede sustituir el isopropanol las siliconas usadas habitualmente como agente separador. Las siliconas si bien tienen propiedades lubricantes y separadoras positivas, sin embargo debe realizarse para las siguientes etapas de procesamiento y mecanizado un proceso de limpieza costoso para separar todas las partes constituyentes de silicona de la superficie tratada o que va a tratarse. Si se usan de acuerdo con el estado de la técnica medios de pulido, en particular rodillos de pulido, se absorben estos restos de silicona con la consecuencia de una saturación creciente y el problema de dejar tiras de silicona o bien partículas de silicona sobre las superficies pulidas. Con el uso de la mezcla libre de silicona de acuerdo con la invención se suprime este problema.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Revestimiento funcional de superficie, no corrosivo, que puede pulverizarse, de acción al menos temporal a base de una solución de acetato alcohólica, caracterizado por que al menos una sustancia que se encuentra en forma de polvo, que determina la función se añade a una masa fundida para incrustar las partículas de polvo, a continuación se transfiere la masa fundida enriquecida de esta manera mediante adición de un glicol a una solución así como a continuación de esto mediante introducción, en particular instilación de la solución en agua desmineralizada como vehículo se producen coloides de asociación, que envuelven las partículas de polvo incrustadas, añadiéndose la sustancia que determina la función así tratada previamente a la solución de acetato alcohólica, usándose como
- 10 sustancia que determina la función nanopartículas de politetrafluoroetileno (PTFE), polvo metálico, pigmentos inorgánicos y/o agentes de reducción de gérmenes, facilitándose la masa fundida a base de tensioactivos no iónicos, de baja formación de espuma, en particular a base de copolímeros de bloque y siendo el contenido en agua de la mezcla total inferior al 10 %, en particular inferior al 2 %.
- 15 2. Revestimiento funcional de superficie según la reivindicación 1, caracterizado por que a la masa fundida enriquecida se añade hexilenglicol.
3. Revestimiento funcional de superficie según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que a la mezcla total se añade sal para la formación de iones.
- 20 4. Uso de un revestimiento funcional de superficie según una de las reivindicaciones 1 a 3 para la limpieza y el alisado de superficies de plástico.
5. Uso del revestimiento funcional de superficie según una de las reivindicaciones 1 a 3 para el tratamiento de zonas de borde de placas, en particular placas de mueble.
- 25 6. Uso del revestimiento funcional de superficie según una de las reivindicaciones 1 a 3 para la aplicación sobre bandas de borde de plástico antes, durante y/o tras la fijación de las bandas de borde en placas, en particular placas de mueble.
- 30 7. Uso del revestimiento funcional de superficie según una de las reivindicaciones 1 a 3 para el tratamiento de cantos o bordes de pantallas, cristales de gafas o estructuras planas permeables a la radiación similares para la reducción del acoplamiento o para la reducción de la emisión de luz dispersa.