

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 960 208**

51 Int. Cl.:

B05D 5/06 (2006.01)

B05D 7/00 (2006.01)

B05D 7/14 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **28.05.2020** **PCT/EP2020/064907**

87 Fecha y número de publicación internacional: **10.12.2020** **WO20245034**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.05.2020** **E 20733895 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.07.2023** **EP 3980196**

54 Título: **Método de revestimiento de llantas de vehículos de motor**

30 Prioridad:

05.06.2019 DE 102019115172

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

01.03.2024

73 Titular/es:

KUCHARSKA, BEATA (100.0%)
Wittener Str. 142
58456 Witten, DE

72 Inventor/es:

KUCHARSKA, BEATA

74 Agente/Representante:

DEL VALLE VALIENTE, Sonia

ES 2 960 208 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

Método de revestimiento de llantas de vehículos de motor

5 La invención hace referencia a un método de revestimiento de las superficies visibles de llantas de vehículos de motor, hechas de aluminio o acero, en el cual

- sobre la superficie metálica tratada mecánicamente de la llanta se aplica, en primer lugar, una capa (A) de imprimación de polímero, que compensa las irregularidades del tratamiento mecánico,

- seguidamente, sobre la superficie de la capa (A) de imprimación de polímero, se aplica una capa (B) intermedia de polímero con una superficie altamente brillante,

- a continuación, sobre la superficie de la capa (B) intermedia de polímero, se aplica una capa (C) decorativa metálica brillante, que contiene como agente de formación de capa un polímero termoendurecible y, a modo decorativo, pigmentos metálicos en forma de lámina, que cubren las superficies visibles de la capa (C) decorativa; se aplica en un proceso de pulverización húmeda con un espesor de capa máximo de 2 μm sobre la superficie altamente brillante de la capa (B) intermedia de polímero, se seca en ella a temperatura ambiente y se fija mediante un postratamiento térmico que se realiza a una temperatura de más de 140 °C con una resistencia al desgarro según la norma DIN ISO 2409 de GT= 0 a GT= 2

- y, por último, todo el paquete de revestimiento se recubre con una capa (D) de acabado de polímero claramente transparente.

25 Este método es objeto de una solicitud de patente más antigua de la solicitante, publicada con el número WO 2019/115487 A1. Durante la aplicación de este método, las superficies visibles de llantas de vehículos de motor consiguen, sorprendentemente, sin pasos de tratamiento adicionales, el aspecto de las superficies metálicas pulidas, es decir, de metal, del que están compuestos los pigmentos metálicos en forma de lámina utilizados en la capa (C) decorativa. Por consiguiente, es posible proporcionar a las llantas una apariencia metálica que se puede escoger de una manera sencilla, por ejemplo, la apariencia de aluminio metálico pulido, cobre pulido, latón pulido, acero inoxidable pulido o cromo.

35 El efecto conseguido según la invención se debe a que, debido a la técnica de aplicación particular (método de pulverización húmeda), el pequeño espesor de capa (2 μm), el secado a temperatura ambiente y la posterior fijación térmica a más de 140 °C, los pigmentos metálicos en forma de lámina que se encuentran en la capa (C) decorativa, se mantienen en paralelo a la superficie altamente brillante de la capa intermedia de polímero, de tal manera que al aplicar las capas posteriores, se mantienen básicamente en paralelo a esta superficie altamente brillante y, con ello, conservan la sensación óptica de una superficie metálica brillante. La alta resistencia al desgarro en sección transversal proporciona a todo el paquete de revestimiento la consistencia requerida.

40 Para conseguir un efecto de color adicional, la solicitud de patente más antigua no publicada previamente, mencionada con anterioridad propone agregar los pigmentos colorantes adecuados para la capa (C) decorativa al aglutinante. Sin embargo, los efectos de color que se consiguen de esta forma no son suficientes considerando el pequeño espesor de capa de la capa (C) decorativa.

45 Por ello, es objeto de la invención perfeccionar el método de la técnica mencionada en un principio, en el sentido de que permita conseguir efectos de color intensos. De esta manera, debería ser posible proporcionar a las superficies de las llantas de vehículos de motor la apariencia de cromo de color (p. ej. rojo, azul, amarillo o verde).

50 Para conseguir este objeto, la invención propone, partiendo del método de la técnica en un principio mencionada, que la capa (C) decorativa se revista de un barniz (L) de color transparente antes de la aplicación de la capa (D) de acabado de polímero.

55 Para este barniz (L) transparente de color, se consideran, en principio, todos los sistemas de revestimiento disponibles en el mercado, adecuados para el recubrimiento de las llantas (por regla general, sistemas de recubrimiento en polvo), que sean de color y al mismo tiempo transparentes. Junto con la capa (C) decorativa brillante subyacente, este barniz (L) genera de una manera sorprendentemente sencilla la impresión de una superficie metálica intensamente brillante de las llantas de vehículos de motor revestidas según la invención.

60 También se ha propuesto ya, según el estado de la técnica (DE 10 2006 048 631 A1) para producir un aspecto brillante metálico, la utilización de aluminio en polvo de grano fino, flegmatizado, como pigmento en la capa decorativa, en lugar de pigmentos metálicos (láminas) en forma de lámina. Esta propuesta no conduce al éxito, puesto que tales pigmentos no tienen ninguna superficie plana que aporte brillo. Bien es cierto que el documento publicado previamente JP 2007 126 116 A ya propone pigmentos metálicos (láminas) en forma de lámina en una capa decorativa de polímero. Sin embargo, en esta propuesta falta un brillo satisfactorio, porque los pigmentos metálicos en forma de lámina no se alinean lo suficiente en paralelo unos con otros en la capa de polímero.

A continuación, se explica con más detalle una forma de realización a modo de ejemplo de la invención mediante el dibujo, en el cual se representa una sección de un revestimiento según la invención.

- 5 En el dibujo se describe el sustrato que se va a revestir, es decir, en este caso, una llanta de vehículo de motor hecha toda de aluminio o acero con el signo de referencia S.

Para la realización del método según la invención, la superficie que se va a revestir de este sustrato S se trata, en primer lugar, con el método mecánico habitual en este caso, es decir, en la medida de lo posible se alisa y se limpia.

- 10 En esta superficie del sustrato se aplica seguidamente una capa A de imprimación de polímero con el método habitual (con o sin pretratamiento químico), que compensa las irregularidades del tratamiento mecánico. Esta capa A de imprimación de polímero contiene rellenos en cantidad suficiente para compensar las irregularidades gruesas de la superficie metálica del sustrato S.

- 15 A continuación, sobre la superficie de esta capa A de imprimación de polímero se aplica un recubrimiento en polvo altamente brillante como capa B intermedia de polímero. Resulta de especial importancia que la superficie de esta capa B intermedia de polímero sea de verdad altamente brillante, es decir, que tenga un grado de brillo según las DIN 67530/ISO 2813 de más de 95. Tales superficies altamente brillantes se pueden conseguir principalmente con diferentes sistemas de recubrimiento disponibles en el mercado. Preferiblemente, en el método según la invención de la capa B intermedia de polímero, se utiliza un sistema de recubrimiento en polvo PU.

- 20 Sobre la capa B intermedia de polímero se aplica posteriormente una capa C decorativa, cuyo agente de formación de capa es un polímero termoendurecible y contiene pigmentos metálicos en forma de lámina a modo de decoración, las llamadas láminas, que recubren la superficie visible de la capa decorativa. Esta capa C decorativa se aplica en un método de pulverización húmeda con un espesor de capa de máximo 2 µm sobre la superficie altamente brillante de la capa B intermedia de polímero y consiste en una masa de revestimiento que se seca en este espesor de capa a una temperatura ambiente de 15 °C a 25 °C en menos de 10 segundos. Tras el secado, esta masa de revestimiento se fija por calentamiento a una temperatura de al menos 140 °C, preferiblemente, de 180 ° a 200 °C, en la superficie altamente brillante de la capa B intermedia de polímero, de tal manera que en la superficie de la capa B intermedia de polímero, se genera una resistencia al desgarro en sección transversal según la DIN ISO 2409 de GT = 0 a GT = 2.

Las masas de revestimiento con estas propiedades físicas están disponibles en el mercado en diferentes tipos.

- 35 Los pigmentos metálicos en forma de lámina que contiene la capa C decorativa según la invención muy fina, en el método según la invención se orientan básicamente en paralelo a la superficie altamente brillante de la capa B intermedia de polímero y, de esta manera, generan la sensación óptica de una superficie metálica pulida consistente. Fijando la capa C decorativa adicionalmente mediante al calentamiento arriba explicado en la superficie altamente brillante de la capa intermedia de polímero, esta orientación no se pierde incluso cuando se aplican posteriormente otras capas.

- 40 Según la teoría de la presente invención, la capa (C) decorativa se recubre, a continuación, con un barniz L translúcido de color. Para este barniz de color, en la forma de realización a modo de ejemplo, se utiliza un recubrimiento en polvo adecuado para el revestimiento de llantas disponible en el mercado que, por un lado, es de color (p. ej. rojo, azul, amarillo o verde) y, por otro lado, es translúcido, de manera que los pigmentos metálicos brillantes subyacentes (láminas) de la capa C decorativa permanecen visibles a través del barniz L.

- 45 Por último, se aplica entonces sobre el barniz L una capa D de acabado de polímero claramente transparente. Esta capa D de acabado de polímero tiene las propiedades habituales de este tipo de sistemas de recubrimiento y protege el paquete de revestimiento completo y el sustrato S revestido subyacente frente a daños mecánicos como, p. ej. impactos de grava

REIVINDICACIONES

1. Método de revestimiento de las superficies visibles de llantas de vehículos de motor, hechas de aluminio o acero, en el cual

5 •en la superficie metálica tratada mecánicamente de la llanta se aplica, en primer lugar, una capa (A) de imprimación de polímero, que compensa las irregularidades del tratamiento mecánico,
 •seguidamente, sobre la superficie de la capa (A) de imprimación de polímero, se aplica una capa (B) intermedia de polímero con una superficie altamente brillante,
 10 •a continuación, sobre la superficie de la capa (B) intermedia de polímero, se aplica una capa (C) decorativa metálica brillante, que contiene como agente de formación de capa un polímero termoendurecible y, a modo decorativo, pigmentos metálicos en forma de lámina, que cubren las superficies visibles de la capa (C) decorativa; se aplica en un proceso de pulverización húmeda con un espesor de capa máximo de 2 µm sobre la superficie altamente brillante de la capa (B) intermedia de polímero, se seca en ella a temperatura ambiente y se fija mediante un postratamiento térmico que se realiza a una temperatura de más de 140 °C con una resistencia al desgarro según la norma DIN ISO 2409 de GT= 0 a GT= 2
 15 •y, por último, la capa (C) decorativa se cubre con una capa (D) de acabado de polímero claramente transparente,

20 donde la capa (C) decorativa se reviste de un barniz (L) transparente de color antes de la aplicación de la capa (D) de acabado de polímero.

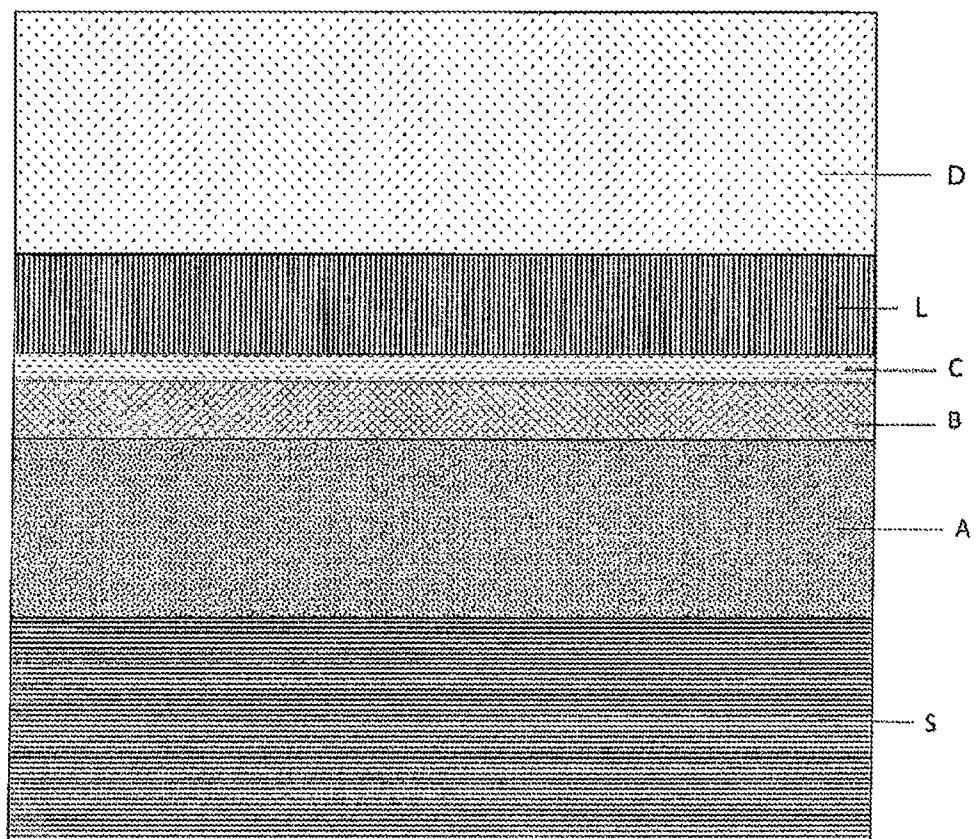


Figura 1