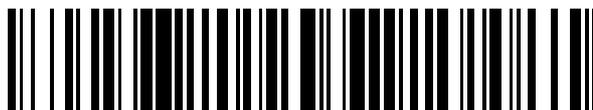


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 545 978**

51 Int. Cl.:

**B05B 3/10** (2006.01)

**B05B 5/04** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.11.2009 E 09744972 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.06.2015 EP 2349582**

54 Título: **Componente de instalación de revestimiento, en particular plato de campana, y procedimiento de fabricación correspondiente**

30 Prioridad:

**07.11.2008 DE 102008056411**

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

**17.09.2015**

73 Titular/es:

**DÜRR SYSTEMS GMBH (100.0%)  
Carl-Benz-Strasse 34  
74321 Bietigheim-Bissingen, DE**

72 Inventor/es:

**FRITZ, HANS-GEORG;  
WESSELKY, STEFFEN y  
BEYL, TIMO**

74 Agente/Representante:

**CURELL AGUILÁ, Mireia**

**ES 2 545 978 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

Componente de instalación de revestimiento, en particular plato de campana, y procedimiento de fabricación correspondiente.

5 La presente invención se refiere a un componente de instalación de revestimiento, en particular a un plato de campana para un pulverizador rotativo y a un procedimiento de fabricación correspondiente.

10 En las instalaciones de pintado modernas para el pintado de componentes de carrocerías de vehículos automóviles se utilizan generalmente pulverizadores rotativo como aparatos de aplicación, los cuales presentan un plato de campana que rota con rapidez, el cual pulveriza la pintura que hay que aplicar sobre la base de las fuerzas centrífugas que actúan sobre la pintura.

15 Por un lado, se aspira durante la construcción de platos de campana de este tipo a conseguir un peso lo menor posible, con el fin de reducir las cargas mecánicas que el plato de campana ejerce, a causa de la elevada velocidad rotativo, sobre la unidad de apoyo o la turbina de aire a presión que sirve para el accionamiento. Un peso lo más pequeño posible del plato de campana es ventajoso, además, para minimizar las fuerzas que aparecen al frenar y acelerar el plato de campana y reducir, gracias a ello, el peligro de un lanzamiento del plato de campana con riesgo de accidentes.

20 Por otro lado, durante la construcción del plato de campana hay que alcanzar una resistencia a la velocidad de rotación suficiente, de manera que los materiales empleados tienen que presentar una resistencia suficiente. Los platos de campana convencionales están realizados, por ello, generalmente a partir de titanio o de aluminio, con el fin de conseguir una resistencia suficiente con un peso lo más reducido posible.

25 Se conocen además, por los documentos EP 1 317 962 B1 y DE 20 2007 015 115 U1, los llamados platos de campana mixtos. Los platos de campana mixtos de este tipo presentan una combinación de materiales de un material ligero, con una resistencia relativamente baja, y un material pesado, con una resistencia elevada, con el fin de conseguir un plato de campana con un peso lo menor posible y una resistencia lo mayor posible. Los platos de campana mixtos constan, por ello, de varios componentes realizados a partir de materiales diferentes, siendo conectados los diferentes componentes entre sí durante el montaje. Los platos de campana mixtos de este tipo no constituyen, sin embargo, ningún compromiso satisfactorio entre las metas de construcción de un peso lo menor posible; por un lado, y de una resistencia lo mayor posible, por el otro.

35 Por los documentos DE 44 39 924 A1, US 4 398 493 A, WO 90/01568 A1 y US 5 249 554 A se conocen otros revestimientos.

40 Por completitud cabe remitir además a los platos de campana convencionales, los cuales presentan un revestimiento reductor del rozamiento o un revestimiento reductor del desgaste, no teniendo sin embargo el revestimiento influencia alguna sobre el peso y la resistencia mecánica del plato de campana. Los platos de campana de este tipo, con un revestimiento reductor del desgaste o reductor del rozamiento se conocen, por ejemplo, gracias a los documentos DE 101 12 854 A1 y DE 10 2006 022 057 B3.

45 Cabe remitir además, en el estado de la técnica, a LIU Y *et al.*; "Effects of pretreatment by ion implantation and interlayer on adhesion between aluminum substrate and TiN film", THIN SOLID FILMS, Elsevier-Sequoia S.A., Lausanne, CH, tomo 493, Nº 1-2, 22 de Diciembre de 2005 (2005-12-22), páginas 152-159 y UGLOV *et al.*: Stress and mechanical properties of Ti-Cr-N gradient coatings deposited by vacuum arc", SURFACE AND COATINGS TECHNOLOGY, Elsevier, Amsterdam, NL, LNKD-DOI: 10.1016/J. SURFCOAT. 2005.02.136, tomo 200, Nº 1-4, 1 de Octubre de 2005 (2005-10-01), páginas 178-181.

50 Por último, se conoce, por el documento US 6 003 785, un plato de campana en forma constructiva compuesta hecho de materiales diferentes. Así el plato de campana conocido presenta una pieza de base hecha de aluminio, un disco distribuidor hecho de plástico y un casquillo hecho de plástico. Aquí no se resuelve, sin embargo, de forma óptima el conflicto constructivo objetivo entre una masa lo más pequeña posible, por un lado, y una resistencia lo mayor posible, sin bien aún no óptima.

55 La invención se plantea por ello el problema de crear un plato de campana el cual, con un peso lo más pequeño posible, presente una resistencia mecánica lo mayor posible. La invención se plantea además el problema de proponer un procedimiento de fabricación adecuado.

60 Este problema se resuelve mediante un componente de instalación de revestimiento según la invención y mediante un procedimiento de fabricación correspondiente según las reivindicaciones independientes.

65 La invención comprende la enseñanza técnica general de que el componente de instalación de revestimiento (p. ej. un plato de campana) presenta un cuerpo de base conformador y un elemento funcional, sirviendo el elemento funcional para el refuerzo mecánico del componente de instalación de revestimiento y estando hecho de un material

con una densidad mayor que el cuerpo conformador. Según la invención está revisto ahora como particularidad que el elemento funcional no esté formado como componente separado independiente del plato de campana, sino que conste de un revestimiento el cual esté aplicado, por lo menos parcialmente, sobre el cuerpo de base y que esté conectado con el cuerpo de base.

5 Según la invención el elemento funcional en forma de capa sobre el cuerpo de base es un elemento de refuerzo, el cual consta de un material el cual presenta una mayor densidad y una menor resistencia frente al material del cuerpo de base. El revestimiento sobre el cuerpo de base tiene aquí, por lo tanto, la función de reforzar mecánicamente el cuerpo de base y con ello también el componente de instalación de revestimiento acabado lo que es ventajoso, en particular en el caso de un plato de campana, para aumentar la resistencia a la velocidad de rotación del plato de campana. Aquí existe una diferencia fundamental, con respecto a los platos de campana convencionales mencionados al principio, con un revestimiento de reduce el rozamiento o que reduce el desgaste, dado que estos revestimientos convencionales no mejoran la resistencia del plato de campana y con ello la resistencia a la velocidad de rotación del plato de campana, sino que aumentan únicamente la duración con respecto a las cargas mecánicas abrasivas. En el componente de instalación de revestimiento según la invención (p. ej. plato de campana) el revestimiento de refuerzo aumenta notablemente por lo tanto la resistencia del componente de instalación de revestimiento, de manera que la resistencia del componente de instalación de revestimiento dotado con el revestimiento de refuerzo satisface las exigencias predeterminadas, mientras que por el contrario el cuerpo de base solo sin el revestimiento de refuerzo no satisface la exigencias predeterminadas.

20 Sin embargo, existe la posibilidad de que el elemento funcional no sirva únicamente para el refuerzo mecánico del componente de instalación de revestimiento sino, también, para la puesta en funcionamiento del componente de instalación de revestimiento. Por ejemplo, el revestimiento puede constar de un material el cual presente una conductividad eléctrica diferente que el material del cuerpo de base.

25 Existe además la posibilidad de que el elemento funcional en forma de capa ponga en funcionamiento el componente de instalación de revestimiento también químicamente. Para ello el revestimiento puede constar de un material el cual presente propiedades químicas distintas que el material del cuerpo de base conformador.

30 Existe, además, en el marco de la invención, la posibilidad combina entre sí las variantes de la invención mencionadas con anterioridad del refuerzo mecánico, de la puesta en funcionamiento eléctrica, de la puesta en funcionamiento tribológica y química.

35 Durante el revestimiento del cuerpo de base puede tratarse, por ejemplo, de un revestimiento metálico, de un revestimiento de cerámica, de un revestimiento de cerámica diamante, de un revestimiento que contenga carbono y/o de un revestimiento nanocristalino como, por ejemplo, el revestimiento metálico nanocristalino, ofrecido por la empresa DuPont bajo la marca MetaFuse™. El revestimiento puede estar hecho además de sustancias orgánicas, inorgánicas o metálicas o de una mezcla de ellas.

40 En un ejemplo de forma de realización preferido de la invención el revestimiento presenta un grosor de capa el cual puede estar en el margen de hasta varios milímetros. El grosor de capa es por lo tanto preferentemente mayor que 1 mm. Además el grosor de capa es preferentemente menor que 5 mm. La invención no está limitada, sin embargo, en cuanto al grosor de capa del revestimiento puesto en funcionamiento a los márgenes de valores mencionados con anterioridad, sino que se puede realizar fundamentalmente también con otros grosores de capa.

45 En el marco de la invención existe además la posibilidad de que el revestimiento puesto en funcionamiento contenga varias capas superpuestas con propiedades distintas. El revestimiento puesto en funcionamiento puede contener una capa reductora del desgaste, una capa que aumente el refuerzo, una capa antiadherente y/o una capa químicamente resistente.

50 Existe además, en el marco de la invención, la posibilidad de que el revestimiento presente un gradiente de material transversalmente con respecto al recorrido de la capa, de manera que una propiedad del material varíe en el revestimiento a lo largo del gradiente de material, es decir transversalmente con respecto al recorrido de la capa. En una variante de la invención aparece el gradiente de material dentro de por lo menos una de las capas, de manera que las propiedades del material varían dentro de la capa en cuestión. En otra variante de la invención aparece el gradiente de material, por el contrario, dentro del revestimiento a lo largo de varias capas, de manera que las propiedades del material varían en el revestimiento a lo largo de varias capas. Existe, por ejemplo, la posibilidad de que el revestimiento y/o las distintas capas del revestimiento se vuelvan más duras desde el interior hacia el exterior.

60 Cabe mencionar además que el revestimiento puesto en funcionamiento es aplicado, por lo menos parcialmente, sobre el cuerpo de base. Por un lado existe por lo tanto en el marco de la invención la posibilidad de que la totalidad de la superficie del cuerpo de base esté dotada con el revestimiento puesto en funcionamiento. Por otro lado existe, sin embargo, de maneta alternativa también la posibilidad de que el revestimiento puesto en funcionamiento esté aplicado únicamente sobre una parte de la superficie del cuerpo de base.

65 Existe además la posibilidad de que el cuerpo de base presente una cavidad para, por ejemplo, reducir el peso del

cuerpo de base, pudiendo estar aplicado el revestimiento puesto en funcionamiento sobre la pared interior de la cavidad del cuerpo de base.

5 En el marco de la invención existe además la posibilidad de que el revestimiento esté dopado con un medio de dopaje para poder distinguir un original de un plagio. Esto tiene sentido, entre otras cosas, debido a que un plato de campana debe cumplir exigencias técnicas de seguridad. El dopaje de capas con el medio de dopaje se conoce gracias a la técnica de semiconductores y no tiene que ser por ello descrito aquí con mayor detalle. Durante el dopaje del revestimiento existe la posibilidad de que todas las piezas originales estén dopadas de igual manera, de manera que sobre la base del dopaje sea posible un reconocimiento de los plagios, sin poder diferenciar las piezas originales individuales entre sí. En el marco de la invención existe, sin embargo, también la posibilidad de que en el marco del dopaje tenga lugar una codificación individual de las piezas originales individuales para poder identificar, más tarde, las piezas originales individuales sobre la base de la codificación. La codificación de los componentes de instalación de revestimiento individuales puede tener lugar, por ejemplo, gracias a que se varíen la intensidad del dopaje, el lugar de dopaje y/o el medio de dopaje.

15 De la descripción anterior se desprende ya que, en el caso del componente de instalación de revestimiento, se trata preferentemente de un elemento de aplicación que rota durante el funcionamiento, que aplica un medio de revestimiento sobre un componente que hay que revestir. Son ejemplos de elementos de aplicación de este tipo los platos de campana y discos de pulverización para pulverizadores rotativos.

20 El concepto de componente de instalación de revestimiento, utilizado en el marco de la invención, no está limitado, sin embargo, a elementos de aplicación como, por ejemplo, cambiadores de color, piezas de pulverizador, bombas de dosificación, por mencionar sólo algunos ejemplos.

25 El cuerpo de base y el revestimiento previsto para el refuerzo están concebidos aquí preferentemente de tal manera que el cuerpo de base sin el revestimiento no presenta una resistencia a la velocidad de rotación suficiente, sino únicamente en el estado acabado con el revestimiento.

30 Cabe mencionar además que el cuerpo de base está hecho, preferentemente, de plástico o un material de trabajo mixto de plástico, con el fin de alcanzar un peso lo menor posible del cuerpo de base. La invención no está limitada, sin embargo, en lo que respecta al material para el cuerpo de base a plásticos sino que se puede realizar también con otros materiales a ser posible ligeros.

35 La invención hace posible la realización de un componente de instalación de revestimiento relativamente ligero el cual presenta, junto con el cuerpo de base y el elemento funcional, una densidad media la cual puede estar en el margen comprendido entre  $1 \text{ g/cm}^3$  y  $5 \text{ g/cm}^3$ .

40 El componente de instalación de revestimiento según la invención presenta, además, una relación de resistencia determinada entre la resistencia mecánica del material del elemento funcional, por un lado, y la resistencia del material del cuerpo de base, por el otro, presentando el material del elemento funcional, por regla general, una resistencia mucho mayor que el material del cuerpo de base. La relación de resistencia es, preferentemente, en lo que se refiere a la resistencia a la tracción de por lo menos 1:4.

45 El componente de instalación de revestimiento según la invención (p. ej. plato de campana) presenta, además, una relación de densidad determinada entre la densidad del material del elemento funcional y la densidad del cuerpo de base, presentando el material del elemento funcional, por regla general, una densidad mucho mayor que el material del cuerpo de base. La relación de densidad está preferentemente en el margen de 1:20:1:2.

50 El componente de instalación de revestimiento según la invención presenta, además, una relación de grosor determinada entre el grosor del material del cuerpo de base y el grosor de capa del revestimiento. La relación de grosor puede estar, por ejemplo, en el margen de 1:20 hasta 1:2.

55 Cabe mencionar además que la invención no está limitada a un único plato de campana sino que comprende también un pulverizador rotativo con un plato de campana según la invención.

La invención comprende además también un dispositivo de pintado como, por ejemplo, un robot de pintado de varios ejes, el cual presenta como aparato de aplicación un pulverizador rotativo con el plato de campana según la invención descrito con anterioridad.

60 Por último, la invención comprende también un procedimiento de fabricación correspondiente para la fabricación de un componente de instalación de revestimiento según la invención siendo aplicado, en el marco del procedimiento de fabricación según la invención, el revestimiento reforzador sobre el cuerpo de base.

65 Para ello, se pueden utilizar diferentes procedimientos como, por ejemplo, pintado, inmersión, revestimiento de plasma, precipitación de metal sin corriente o galvanización, siendo posibles también combinaciones discrecionales de los procedimientos de revestimiento mencionados con anterioridad.

Cabe mencionar además que el cuerpo de base puede estar fabricado, por ejemplo, mediante un procedimiento de Rapid-Prototyping, como está descrito por ejemplo en la solicitud de patente alemana 10 2008 047 118.6.

5 De forma alternativa existe la posibilidad que el cuerpo de base sea fabricado mediante un procedimiento de moldeo por inyección o mediante un procedimiento de mecanizado con arranque de virutas.

10 La invención hace posible, además, la utilización de polímeros no resistentes a la luz (p. ej. polímeros que se reticulan con UV), como los que se utilizan p. ej. en procedimientos estereolitográficos, ya que estos son protegidos completamente de la luz UV mediante el revestimiento.

15 Existe además la posibilidad de que el cuerpo de base esté hecho de una mezcla de materiales de trabajo. Por ejemplo, pueden estar contenidas piezas de metal en el cuerpo de base, pudiendo estar las piezas de metal, por ejemplo, atornilladas, fundidas o inyectadas. De este modo puede tener sentido, por ejemplo, que la conexión con la turbina conste de una pieza metálica.

20 Otros perfeccionamientos ventajosos de la invención están caracterizados en las reivindicaciones subordinadas o se explican con mayor detalle a continuación, sobre la base de las figuras, junto con la descripción de ejemplos de formas de realización preferidos de la invención, en los que:

la Figura 1 muestra una sección transversal de un plato de campana convencional en el estado montado en el pulverizador rotativo,

25 la Figura 2 muestra una vista en sección transversal de una parte del plato de campana según la invención en otro ejemplo de forma de realización,

la Figura 3 muestra una vista en sección transversal de una parte de un plato de campana según la invención en otro ejemplo de forma de realización,

30 la Figura 4 muestra una vista en sección transversal de una zona superficial de un componente de instalación de revestimiento según la invención con un cuerpo de base y un revestimiento de una capa,

35 la Figura 5 muestra una modificación del ejemplo de forma de realización según la Figura 4 con un revestimiento de cuatro capas,

la Figura 6 muestra una modificación del ejemplo de forma de realización según la Figura 4 con un revestimiento de dos capas, así como

40 la Figura 7 muestra una modificación del ejemplo de forma de realización de la Figura 2.

La vista en sección transversal de la Figura 1 muestra un plato de campana 1 convencional en el estado montado en un pulverizador rotativo 2, representado únicamente a modo de sección. El plato de campana 1 está hecho, usualmente, de titanio o aluminio, con el fin de alcanzar, con un peso lo menor posible, una resistencia lo mayor posible y una resistencia a la velocidad de rotación correspondientemente elevada. Para la reducción el peso el plato de campana 1 presenta además una cavidad 3, que no está representada, sin embargo, en la Figura 1.

50 La Figura 2 muestra una vista en sección transversal de una parte del plato de campana 1 según la invención, que coincide parcialmente con el plato de campana 1 descrito con anterioridad y representado en la Figura 1, de manera que para evitar repeticiones se remite a la descripción anterior, utilizándose para los detalles correspondientes los mismos signos de referencia.

55 Una particularidad de este plato de campana 1 según la invención consiste, en primer lugar, en que el plato de campana 1 presenta un cuerpo de base 4 conformador, el cual está hecho de plástico, y que es por ello relativamente ligero. El cuerpo de base 4 presenta, por otro lado, una resistencia mecánica mucho menor que el plato de campana 1 convencional según la Figura 1 hecho de aluminio o de titanio.

60 Para alcanzar la resistencia mecánica necesaria el cuerpo de base 4 está dotado, por ello, por fuera con un revestimiento 5 que refuerza mecánicamente. Para el refuerzo mecánico del plato de campana 1 está dotada la pared interior de la cavidad 3 además con un revestimiento 6 que refuerza mecánicamente.

Los revestimientos 5, 6 están hechos, en este ejemplo de forma de realización, con una capa de metal nanocristalino con un grosor de capa de 500 µm.

65 El ejemplo de forma de realización según la Figura 3 coincide ampliamente con el ejemplo de forma de realización descrito con anterioridad y representado en la Figura 2, de manera que para evitar repeticiones se remite a la descripción anterior, utilizándose para los detalles correspondientes los mismos signos de referencia.

Una particularidad de este ejemplo de forma de realización consiste en que el plato de campana 1 no presenta cavidad 3 alguna, sino que está dotado por el lado exterior únicamente con el revestimiento 5.

5 La vista en sección transversal de la Figura 4 muestra, de manera esquemática, un cuerpo de base 7 de un componente de instalación de revestimiento con un revestimiento 8, de una capa aplicado sobre el cuerpo de base 7, para la puesta en funcionamiento del componente de instalación de revestimiento. En el caso del revestimiento 8 se trata también en este ejemplo de forma de realización de una capa de metal nanocristalino.

10 El ejemplo de forma de realización según la Figura 5 coincide parcialmente con el ejemplo de forma de realización descrito con anterioridad y representado en la Figura 4, de manera que para evitar repeticiones se remite a la descripción anterior, utilizándose para los detalles correspondientes los mismos signos de referencia.

15 Una particularidad de este ejemplo de forma de realización consiste en que el revestimiento 8 no es de una capa sino que presenta cuatro capas 8.1-8.4 situadas unas encima de otras. Las capas 8.1-8.4 presentan, al mismo tiempo, diferentes propiedades del material, de manera que dentro del revestimiento 8 se forma un gradiente de lateral desde dentro hacia fuera. Por ejemplo, pueden aumentar en el revestimiento 8, de dentro hacia fuera, la resistencia, la dureza y/o la conductividad eléctrica.

20 El ejemplo de forma de realización según la Figura 6 coincide de nuevo ampliamente con los ejemplos de formas de realización descritos con anterioridad y representados en las Figuras 4 y 5, de manera que para evitar repeticiones se remite a la descripción anterior, utilizándose para los detalles correspondientes los mismos signos de referencia.

25 Una particularidad de este ejemplo de forma de realización consiste en que el revestimiento 8 tiene dos capas y presenta dos capas 8.1, 8.2, las cuales están situadas una encima de otra. En el caso de la capa 8.1 situada en el exterior se trata en este ejemplo de forma de realización de una capa antiadherente la cual es, opcionalmente, eléctricamente conductora o eléctricamente no conductora. La capa 8.2 situada debajo es, por el contrario, una capa de metal nanocristalino u otra capa eléctricamente conductora.

30 El ejemplo de forma de realización según la Figura 7 coincide de nuevo ampliamente con el ejemplo de forma de realización descrito con anterioridad y representado en la Figura 2, de manera que para evitar repeticiones se remite a la descripción anterior, utilizándose para los detalles correspondientes los mismos signos de referencia.

35 Una particularidad de este ejemplo de forma de realización consiste en que la pared interior de la cavidad 3 no está revestida.

40 La invención no está limitada a los ejemplos de formas de realización preferidos descritos con anterioridad. Más bien es posible un gran número de variantes y modificaciones, las cuales hacen uso asimismo de la idea de la invención y que están comprendidas, por ello, en el alcance de protección.

**Listado de signos de referencia:**

	1	plato de campana
	2	pulverizador rotativo
5	3	cavidad
	4	cuerpo de base
	5	revestimiento
	6	revestimiento
	7	cuerpo de base
10	8	revestimiento
	8.1-8.4	capas

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Componente de instalación de revestimiento (1), en particular plato de campana (1) para un pulverizador rotativo (2), que comprende
- a) un cuerpo de base (4; 7) conformador, y
  - b) un elemento funcional (5, 6; 8) para el refuerzo mecánico del componente de instalación de revestimiento (1), estando el elemento funcional (5, 6; 8) realizado a partir de un material con una densidad mayor que el cuerpo de base (4; 7),
- 10 caracterizado por que
- c) el elemento funcional (5, 6; 8) es un revestimiento (5, 6; 8), que está por lo menos parcialmente aplicado sobre el cuerpo de base (4; 7).
- 15 2. Componente de instalación de revestimiento (1) según la reivindicación 1, caracterizado por que el revestimiento (5, 6; 8) está realizado a partir de un material, que presenta una resistencia a la tracción mayor con respecto al cuerpo de base (4; 7).
- 20 3. Componente de instalación de revestimiento (1) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el revestimiento (5, 6; 8) es
- a) un revestimiento metálico,
  - b) un revestimiento de cerámica,
  - c) un revestimiento de cerámica diamante,
  - d) un revestimiento (5, 6; 8) que contiene carbono, y/o
  - e) un revestimiento (5, 6; 8) nanocristalino, y/o
  - f) consiste en sustancias orgánicas, inorgánicas o metálicas o una mezcla de ellas.
- 25 4. Componente de instalación de revestimiento (1) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el revestimiento (5, 6; 8) presenta un grosor de capa inferior a 5 mm.
- 30 5. Componente de instalación de revestimiento (1) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que
- a) el revestimiento (5, 6; 8) contiene varias capas (8.1-8.4) situadas unas encima de otras con propiedades diferentes, y/o
  - b) el revestimiento (5, 6; 8) presenta un gradiente de material de manera que una propiedad del material varíe a lo largo del gradiente de material, y/o
  - c) el gradiente de material aparece dentro de por lo menos una de las capas (8.1-8.4) de manera que las propiedades del material varíen dentro de la capa, o
  - d) el gradiente de material aparece dentro del revestimiento (5, 6; 8) a lo largo de varias capas (8.1-8.4), de manera que las propiedades del material varíen en el revestimiento (5, 6; 8) sobre varias capas (8.1-8.4), y/o
  - e) el revestimiento (5, 6; 8) y/o las capas (8.1-8.4) individuales del revestimiento (5, 6; 8) son cada vez más duras del interior al exterior.
- 35 40 45 6. Componente de instalación de revestimiento (1) según la reivindicación 5, caracterizado por que el revestimiento (5, 6; 8) presenta las capas (8.1-8.4) siguientes:
- a) una capa reductora del desgaste, y/o
  - b) una capa que aumenta la rigidez, y/o
  - c) una capa químicamente resistente, y/o
  - d) una capa reductora de la adhesión.
- 50 55 7. Componente de instalación de revestimiento (1) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el revestimiento (5, 6; 8) es por lo menos parcialmente aplicado sobre una pared interior de una cavidad (3) en el componente de instalación de revestimiento (1).
- 60 8. Componente de instalación de revestimiento (1) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el revestimiento (5, 6; 8) está dopado con un medio de dopaje.
- 65 9. Componente de instalación de revestimiento (1) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el componente de instalación de revestimiento (1) presenta, junto con el cuerpo de base (4; 7) y el elemento funcional (5, 6; 8), una densidad media, la cual es
- a) mayor que 0,5 g/cm<sup>3</sup> y

b) menor que  $10 \text{ g/cm}^3$ .

10. Componente de instalación de revestimiento (1) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que comprende

- 5
- a) una relación de resistencia determinada entre la resistencia del material del revestimiento (5, 6; 8) y la resistencia del material del cuerpo de base (4; 7), siendo la relación de resistencia mayor que 1 y menor que 20; y/o
- 10
- b) una determinada relación de densidades entre la densidad del material del revestimiento (5, 6; 8) y la densidad del material del cuerpo de base (4; 7), siendo la relación de densidades mayor que 1 y/o menor que 50.

15

11. Pulverizador rotativo (2) con un plato de campana (1) o un disco de pulverización según una de las reivindicaciones anteriores.

12. Dispositivo de pintado, en particular robot de pintado de varios ejes, con un pulverizador rotativo (2) según la reivindicación 11.

20

13. Procedimiento para la fabricación de un componente de instalación de revestimiento (1), en particular de un plato de campana (1) o de un disco de pulverización, para un pulverizador rotativo (2), en particular según una de las reivindicaciones 1 a 10, que comprende las etapas siguientes:

- 25
- a) proporcionar un cuerpo de base (4; 7) conformador,  
b) proporcionar un elemento funcional (5, 6; 8) para el refuerzo mecánico del componente de instalación de revestimiento (1), estando el elemento funcional (5, 6; 8) realizado a partir de un material más pesado que el cuerpo de base (4; 7),

caracterizado por que

- 30
- c) el elemento funcional (5, 6; 8) es un revestimiento (5, 6; 8), que es por lo menos parcialmente aplicado sobre el cuerpo de base (4; 7).

35

14. Procedimiento según la reivindicación 13, caracterizado por que el revestimiento (5, 6; 8) es aplicado sobre el cuerpo de base (4; 7) mediante uno de los procedimientos siguientes:

- 40
- a) pintado  
b) inmersión  
c) revestimiento de plasma  
d) precipitación de metal sin corriente  
e) galvanización.

15. Procedimiento según una de las reivindicaciones 13 a 14, caracterizado por que

- 45
- a) el cuerpo de base (4; 7) es fabricado mediante un procedimiento de fabricación generativo, en particular un procedimiento de *Rapid-Prototyping*, o
- b) por que el cuerpo de base (4; 7) es fabricado mediante procedimientos conformadores de plástico, en particular mediante moldeo por inyección o procedimientos con arranque de viruta.

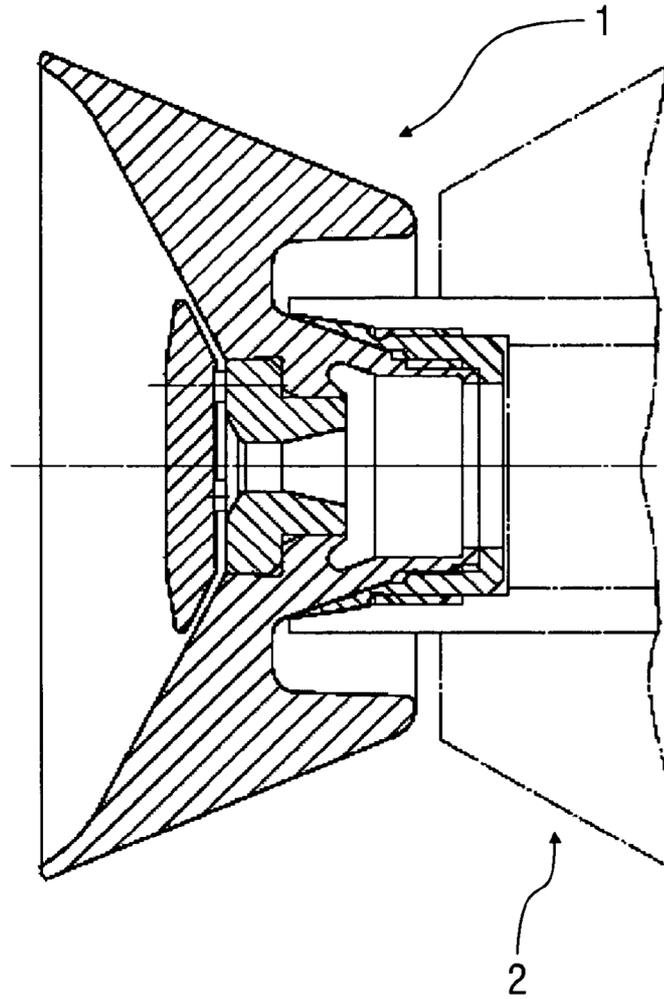


Fig. 1  
Estado de la técnica

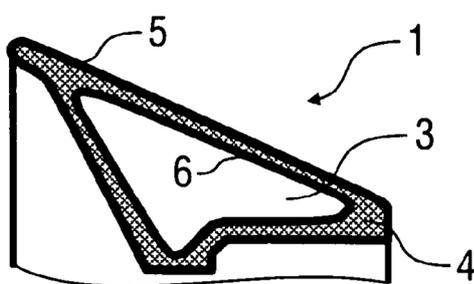


Fig. 2

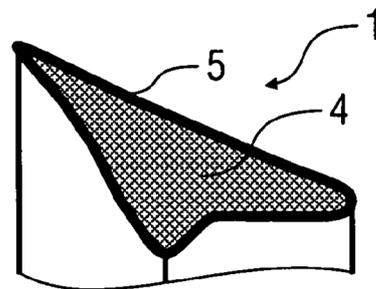


Fig. 3

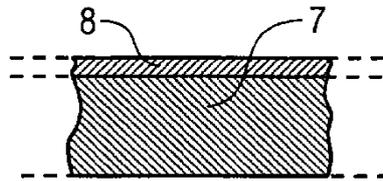


Fig. 4

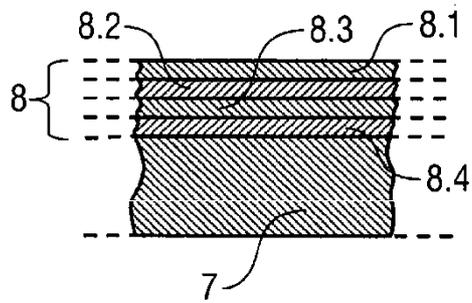


Fig. 5

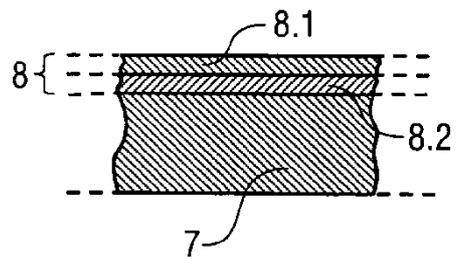


Fig. 6

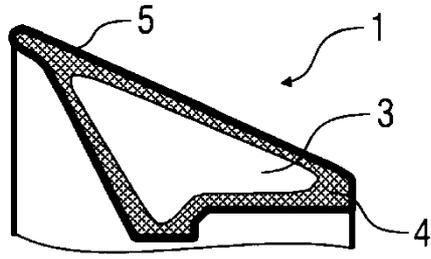


Fig. 7