

OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

① Número de publicación: **2 331 676**

② Número de solicitud: 200701872

⑤ Int. Cl.:

B05B 1/02 (2006.01)

B05B 1/14 (2006.01)

B28C 5/08 (2006.01)

⑫

PATENTE DE INVENCION

B1

⑫ Fecha de presentación: **03.07.2007**

⑬ Fecha de publicación de la solicitud: **12.01.2010**

Fecha de la concesión: **16.06.2010**

⑮ Fecha de anuncio de la concesión: **29.06.2010**

⑮ Fecha de publicación del folleto de la patente:
29.06.2010

⑰ Titular/es: **Esteve Ariza Badia
Enrique Granados, 20
08332 Viladecavalls, Barcelona, ES**

⑱ Inventor/es: **Ariza Badia, Esteve**

⑳ Agente: **Fortea Laguna, Juan José**

⑳ Título: **Boquilla para la proyección de mortero.**

㉑ Resumen:

Boquilla para la proyección de mortero.

Boquilla que comprende un cuerpo tubular (1) abierto, de proyección del mortero en polvo y una cámara anular (2) a su alrededor, encontrándose asociada a dicha cámara anular (2) una toma de conexión (4) para la entrada de agua y una pluralidad de pulverizadores (3) frontales orientados en la dirección de la proyección del polvo para su mezcla en el aire y formación de la pasta de mortero a adherir. Los pulverizadores (3) están distribuidos regularmente en una circunferencia alrededor del cuerpo tubular (1).

Cada pulverizador (3) está constituido por un portachiclés (31) de fijación sobre la pared anterior de la cámara anular (2), con un hueco de alojamiento de un chiclé (32) de pulverización, estando dicho chiclé (32) fijado mediante un casquillo (34) exterior roscado y una junta tórica (33) de estanqueidad.

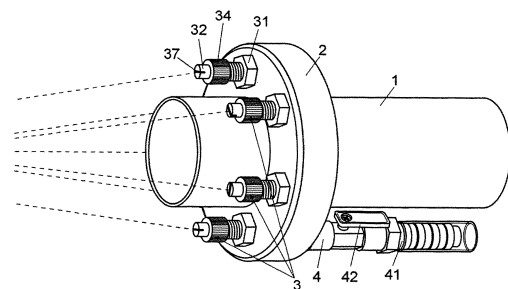


Fig. 1

ES 2 331 676 B1

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 37.3.8 LP.

DESCRIPCIÓN

Boquilla para la proyección de mortero.

Objeto de la invención

La presente invención se refiere a una boquilla para la proyección de mortero de recubrimiento de superficies, tal como mortero ignífugo.

Antecedentes de la invención

En la actualidad es común que determinados recubrimientos se realicen mediante proyección del material en pasta sobre las superficies a proteger.

Entre estos recubrimientos proyectados se encuentra el mortero ignífugo, usado para proteger paredes y elementos de construcción del efecto del fuego en caso de incendio, aumentando su resistencia térmica.

Dicho mortero se prepara en máquinas especiales, mezclando el producto en polvo con agua, y es lanzado a presión mediante unas boquillas o lanzas adecuadas. Si la boquilla presenta una salida del mortero demasiado gruesa provoca un chorreado irregular no deseado. A su vez si la boquilla presenta una salida demasiado fina existe el riesgo de que el mortero se atasque en su interior o que las boquillas se obturen por el mortero fraguado después de su uso. Para que las boquillas no queden inutilizadas para posteriores es necesario realizar su limpieza cada vez que se utilizan y la eliminación del mortero retenido en su interior.

Descripción de la invención

La boquilla para la proyección de mortero, objeto de esta invención, presenta unas particularidades técnicas destinadas a permitir la realización del trabajo de forma más eficiente y óptima con un mantenimiento mínimo después de su utilización, realizando para ello el suministro separado del agua y del polvo de mortero, a través de salidas diferentes.

De acuerdo con la invención la boquilla comprende un cuerpo tubular abierto de proyección del mortero en polvo y una cámara anular dispuesta alrededor del cuerpo tubular, encontrándose asociada a dicha cámara anular una toma de conexión para la entrada de agua y una pluralidad de pulverizadores frontales orientados en la dirección de la proyección del polvo para su mezcla en el aire y formación de la pasta de mortero a adherir.

El objetivo es que el producto sea proyectado, pero sin preparar en la boquilla, ya que el agua entra a través de una manguera a presión y el mortero en polvo a través de una manguera o tubo conectado al extremo posterior cuerpo tubular. El suministro del mortero en polvo al cuerpo tubular puede ser realizado mediante un ventilador encargado de su impulsión.

De este modo, el agua y el polvo de mortero se expulsan por separado pudiendo conseguir fácilmente una proporción aproximada en peso de 40% de agua y 60% de polvo, con la que se forma la pasta del mortero óptimo. Con esta constitución se consigue que en la manguera no se acumulen residuos de mortero preparado, ya que el mortero en polvo se mezcla con el agua una vez ha salido de la boquilla y en trayectoria hasta la superficie de aplicación. Además la boquilla se puede montar sobre un soporte mediante una garra fijada al cuerpo conducto tubular.

Para conseguir esta mezcla de forma efectiva se ha previsto que los pulverizadores estén distribuidos regularmente en una circunferencia alrededor del cuerpo tubular, de forma que se configura un cono de agua

que al ser proyectado se mezcla en el aire con el polvo de mortero proyectado centralmente por el cuerpo tubular, formándose la mezcla del mortero fuera de la boquilla.

Cada pulverizador está constituido por un portachiclés fijado a la pared anterior de la cámara anular, un chiclé de pulverización alojado en el hueco interior del portachiclés, un casquillo exterior roscado que establece la fijación del chiclé en el portachiclés y una junta tórica de estanqueidad. Esto permite el intercambio rápido y sencillo de los chiclés para el mantenimiento de la boquilla.

Cada portachiclés comprende en el hueco interior un pasador transversal de orientación y, a su vez, el chiclé presenta en su extremo posterior unos entranques de colocación sobre dicho pasador, en tanto que en el extremo anterior del chiclé está definido un orificio de salida mediante una ranura transversal. Esta configuración permite la difusión del agua expulsada según un abanico. Las ranuras de salida de los chiclés están dispuestas perpendicularmente a los radios de la circunferencia de distribución de los pulverizadores, así los diferentes abanicos de agua pulverizada están dispuestos, configurando un cono, alrededor del mortero proyectado por el cuerpo tubular de la boquilla, consiguiendo de esta forma tanto mojar el producto seco proyectado por el cuerpo tubular como evitar la dispersión atmosférica del polvo de mortero.

La toma de entrada de agua a la cámara anular presenta un grifo de apertura y cierre, y además dicha conexión está conformada en una espiga de conexión rápida. Así es fácil manejar el suministro de agua y poder conectar y desconectar manualmente la manguera de suministro.

Descripción de las figuras

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de facilitar la comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva un juego de dibujos en los que, con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

- La figura 1 muestra una vista en perspectiva lateral de la boquilla para la proyección de mortero.

- La figura 2 muestra una sección longitudinal de la boquilla.

Realización preferente de la invención

Como se puede observar en las figuras referenciadas, la boquilla comprende un cuerpo tubular (1) abierto para la proyección de polvo de mortero, en torno al cual está acoplada una cámara anular (2) que dispone en su cara anterior de una pluralidad de pulverizadores (3) orientados hacia el frente, y en su parte posterior una toma de conexión (4) para la entrada de agua.

Los pulverizadores (3) están dispuestos regularmente según una circunferencia concéntrica alrededor del cuerpo tubular (1). Cada pulverizador (3) está constituido por un portachiclés (31) de fijación sobre la pared anterior de la cámara anular (2), un chiclé (32) extraíble, una junta tórica (33) de estanqueidad y un casquillo (34) roscado de bloqueo.

El portachiclés (31) comprende interiormente un pasador transversal (35) que determina la posición angular del chiclé (32) correspondiente. Dicho chiclé (32) está formado por una carcasa tubular que presenta en su extremo posterior unos entranques (36) transversales para la recepción del pasador transversal (35) y en su extremo anterior un orificio de salida (37) en

forma de ranura transversal, de la misma orientación que los entrantes (36), que permite la salida del agua en forma de abanico. En el contorno del chiclé (32) se encuentra un resalte circundante de apriete de la junta tórica (33).

Los diferentes pulverizadores (3) están dispuestos con una orientación tal que los pasadores (35) y las ranuras de los orificios de salida (37) están dispuestos de forma tangencial a la circunferencia de distribución de dichos pulverizadores (3).

La toma de conexión (4) de entrada de agua com-

prende una espiga (41) de conexión rápida para una manguera de agua y un grifo (42) de apertura y cierre.

5 Una vez descrita suficientemente la naturaleza de la invención, así como un ejemplo de realización preferente, se hace constar a los efectos oportunos que los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos descritos podrán ser modificados, siempre y cuando ello no suponga una alteración de las características esenciales de la invención que se reivindican a continuación.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Boquilla para la proyección de mortero, **caracterizada** porque comprende un cuerpo tubular (1) abierto de proyección del mortero en polvo y una cámara anular (2) a su alrededor, encontrándose asociada a dicha cámara anular (2) una toma de conexión (4) para la entrada de agua y una pluralidad de pulverizadores (3) frontales orientados en la dirección de la proyección del polvo para su mezcla en el aire y formación de la pasta de mortero a adherir.

2. Boquilla, según la reivindicación 1, **caracterizada** porque los pulverizadores (3) están distribuidos regularmente en una circunferencia alrededor del cuerpo tubular (1).

3. Boquilla, según la reivindicación 1, **caracterizada** porque cada pulverizador (3) está constituido por un portachiclés (31) de fijación sobre la pared anterior de la cámara anular (2), con un hueco de alojamiento de un chiclé (32) de pulverización, estando dicho chiclé (32) fijado mediante un casquillo (34) ex-

terior roscado y una junta tórica (33) de estanqueidad.

4. Boquilla, según la reivindicación 3, **caracterizada** porque cada portachiclés (31) comprende en el hueco de alojamiento un pasador transversal (35) de orientación; y porque el chiclé (32) presenta en su extremo posterior unos entrantes (36) para su colocación sobre dicho pasador transversal (35) y en su extremo anterior un orificio de salida (37), en forma de una ranura transversal, para la difusión del agua expulsada formando un abanico.

5. Boquilla, según la reivindicación 4, **caracterizada** porque la ranura del orificio de salida (37) del chiclé (32) está dispuesta de forma perpendicular al radio de la circunferencia de distribución de los pulverizadores (3).

6. Boquilla, según la reivindicación 1, **caracterizada** porque la toma de conexión (4) de entrada de agua presenta un grifo (42) de apertura y cierre.

7. Boquilla, según la reivindicación 1, **caracterizada** porque la toma de conexión (4) está conformada en una espiga (41) de conexión rápida.

25

30

35

40

45

50

55

60

65

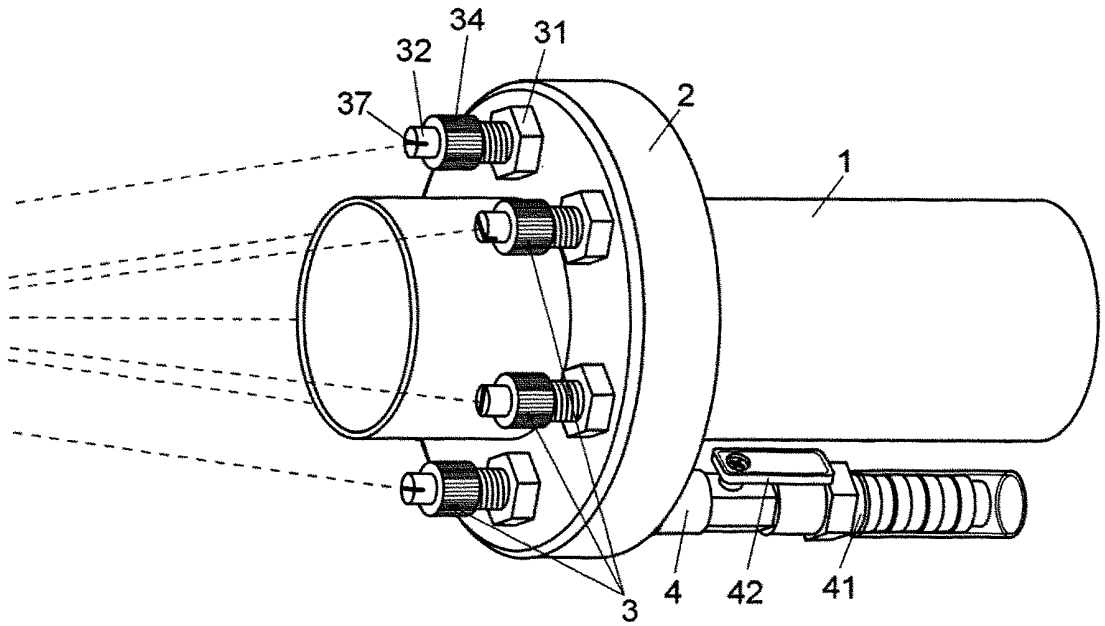


Fig. 1

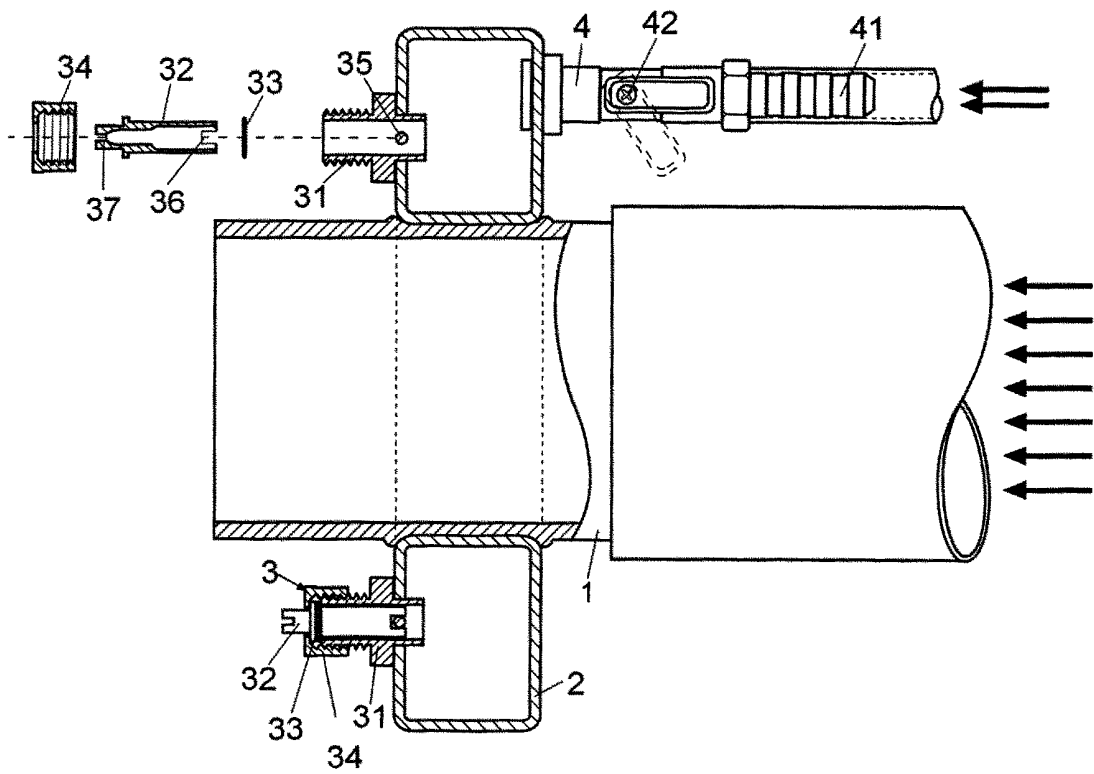


Fig. 2



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

① ES 2 331 676

② Nº de solicitud: 200701872

③ Fecha de presentación de la solicitud: 03.07.2007

④ Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤ Int. Cl.: Ver hoja adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

| Categoría | ⑥ Documentos citados | Reivindicaciones afectadas |
|-----------|---|----------------------------|
| X | JP 62236712 A (TAKENAKA KOMUTEN CO; TAKENAKA DOBOKU; SANKYO KASEI KOGYO KK) 16.10.1987, resumen; figura 2. | 1,2 |
| Y | | 3-7 |
| Y | US 3447756 A (LAWRENCE ROBERT C JR) 03.06.1969, columna 1, líneas 11-25; columna 2, línea 70 - columna 3, línea 50; figuras 2-6. | 3-7 |
| X | ES 0138598 U (AREO-FEU, S.A.) 14.10.1968, página 1, líneas 1-5; página 2, línea 1 - página 3, línea 6; página 3, línea 16 - página 4, línea 29. | 1,2 |
| A | | 3,4 |
| A | US 6027050 A (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 22.02.2002, columna 1, líneas 7-9; columna 2, líneas 12-63; columna 4, líneas 1-49; figura 1. | 1-4 |
| A | ES 2128946 A1 (FRADERA PELLICER, CARLOS) 16.05.1999, columna 1, líneas 3-19; columna 3, líneas 43-49; columna 4, línea 15 - columna 6, línea 15. | 1 |
| A | ES 2112075 T3 (RHONE-POULENC CHIMIE) 09.10.1996, página 2, líneas 2-26; página 3, líneas 20-41; página 4, líneas 24-31. | 1 |
| A | ES 2191133 T3 (JOBST ULRICH GELLER) 07.01.1998, columna 1, líneas 3-13; columna 5, líneas 53-65; columna 6, línea 23 - columna 7, línea 13; figura 5. | 7 |

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe

18.12.2009

Examinador

Mª Celia Fernández

Página

1/5

CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD

B05B 1/02 (2006.01)

B05B 1/14 (2006.01)

B28C 5/08 (2006.01)

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

B05B, B28C

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 18.12.2009

Declaración

| | | | |
|--|------------------|-----|-----------|
| Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986) | Reivindicaciones | 2-7 | SÍ |
| | Reivindicaciones | 1 | NO |
| Actividad inventiva (Art. 8.1 LP 11/1986) | Reivindicaciones | | SÍ |
| | Reivindicaciones | 1-7 | NO |

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de **aplicación industrial**. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión:

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como ha sido publicada.

1. Documentos considerados:

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

| Documento | Número Publicación o Identificación | Fecha Publicación |
|-----------|-------------------------------------|-------------------|
| D01 | JP 62236712 A | 16.10.1987 |
| D02 | US 3447756 A | 03.06.1969 |

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

El objeto de la invención es una boquilla para la proyección de mortero en vía seca.

El documento D01 divulga una boquilla para la proyección de mortero, que comprende un cuerpo tubular (9) abierto de proyección del mortero en polvo y una cámara anular (13), una toma de conexión (2) para la entrada de agua y una pluralidad de pulverizadores (5) frontales orientados en la dirección de la proyección del polvo para su mezcla en el aire y formación de la pasta de mortero a adherir.

Siendo éstas las características técnicas expuestas en la reivindicación 1 de la solicitud en estudio, se considera que la reivindicación independiente 1 no tiene novedad (Art. 6 L11/86).

(Ver documento D01, Resumen; figura 2).

En cuanto a las reivindicaciones dependientes:

Aún cuando la información disponible del documento D01 no deja suficientemente clara la disposición de los pulverizadores en la boquilla, se considera que resulta evidente para un experto en la materia que los mismos estén distribuidos regularmente en una circunferencia alrededor del cuerpo tubular.

Por tanto, la reivindicación dependiente 2 carece de actividad inventiva (Art.8 L11/86).

A diferencia de la solicitud en estudio, el documento D01 no divulga las características técnicas relativas a los elementos constituyentes de la boquilla. Estas características se dan a conocer en el documento D02.

El documento D02 divulga un pulverizador (22) está constituido por un portachiclés (48) de fijación sobre la pared anterior de la cámara anular, con un hueco de alojamiento de un chiclé (36) de pulverización, estando dicho chiclé (36) fijado mediante casquillo (58,24) exterior roscado y una junta (54) de estanqueidad.

Aunque el documento D02 no indica explícitamente que la junta de estanqueidad sea tórica, se considera ésta una opción evidente para un experto en la materia.

En consecuencia, la reivindicación dependiente 3 no tiene actividad inventiva (Art.8 L11/86).

El documento D02 divulga asimismo que el chiclé (36) presenta en su extremo anterior un orificio de salida (66) en forma de una ranura transversal, para la difusión del agua expulsada formando un abanico.

A diferencia del documento de base, el documento D02 no hace alusión a la presencia en cada portachiclés de un hueco de alojamiento para un pasador transversal de orientación y la presencia en su extremo posterior de unos entrantes para su colocación sobre dicho pasador transversal.

No obstante, se consideran estas últimas características, de sobra conocidas en el estado de la técnica y por tanto obvias para un experto en la materia.

Por tanto, la reivindicación dependiente 4 no tiene actividad inventiva (Art.8 L11/86).

Tampoco divulga el documento D02 que la posición de la ranura del orificio de salida del chiclé esté dispuesta de forma perpendicular al radio de la circunferencia de distribución de los pulverizadores, pero se considera ésta una opción de diseño evidente para un experto en la materia.

Se considera así que la reivindicación dependiente 5 carece de actividad inventiva (Art.8 L11/86).

Hoja adicional

Ni el documento D01 ni el documento D02 divulgan que la toma de conexión de entrada de agua presente un grifo de apertura y cierre, ni tampoco que la toma de conexión está conformada en una espiga de conexión rápida. No obstante se consideran dos opciones de diseño evidentes para un experto en la materia.

Por ello, se concluye que las reivindicaciones dependientes 6 y 7 no tienen actividad inventiva (Art.8 L11/86).