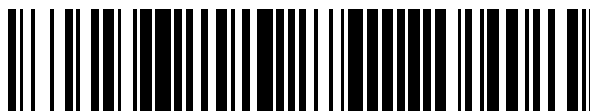


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 491 107**

51 Int. Cl.:

B05B 15/06 (2006.01)

B65G 53/42 (2006.01)

B05B 7/14 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.06.2011 E 11729867 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.06.2014 EP 2588243**

54 Título: **Boquilla de recepción de chorro para un inyector de suministro de polvo e inyector de suministro de polvo**

30 Prioridad:

30.06.2010 DE 102010030761

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

05.09.2014

73 Titular/es:

**GEMA SWITZERLAND GMBH (100.0%)
Mövenstrasse 17
9015 St. Gallen, CH**

72 Inventor/es:

**MAUCHLE, FELIX y
SANWALD, MARCO**

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 491 107 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

Boquilla de recepción de chorro para un inyector de suministro de polvo e inyector de suministro de polvo

La invención se refiere a una boquilla de recepción de chorro para un inyector de suministro de polvo según el preámbulo de la reivindicación 1 y a un inyector de suministro de polvo para suministrar una mezcla de polvo-aire según el preámbulo de la reivindicación 5.

Las boquillas de recepción de chorro del tipo mencionado anteriormente se usan en inyectores de suministro de polvo que transportan polvo de recubrimiento, que se hace fluido con la ayuda de aire transportador, desde una tolva de almacenamiento usando el efecto "Venturi" y conducen dicho polvo de recubrimiento a través de la boquilla de recepción de chorro, que se introduce en dichos inyectores, por ejemplo, mediante una manguera de suministro de polvo que conduce a una pistola de recubrimiento. A tal efecto, el interior de las boquillas de recepción de chorro, que están conformadas como cuerpos huecos alargados, forma un canal "de recepción de chorro" en cuyo interior se introduce la mezcla de polvo-aire fluida y transportada. Una vez la boquilla de recepción de chorro se ha introducido en el inyector, el canal de recepción de chorro queda dispuesto en la dirección axial de forma opuesta a una boquilla de chorro de suministro a través de la que el aire transportador es presionado en el interior de la boquilla de recepción de chorro. Se forma una corriente de aire de alta velocidad debido al diámetro relativamente pequeño de la boquilla de chorro de suministro, de modo que se crea una presión negativa en un canal de suministro de polvo directamente adyacente que está conectado a la tolva. Gracias a la presión negativa, el polvo de recubrimiento fluido es transportado fuera de la tolva de polvo por el canal de suministro de polvo hacia la boquilla de recepción de chorro y es conducido a través de esta última a la manguera de descarga de polvo. Un inyector de suministro de polvo de este tipo con una boquilla de recepción de chorro de este tipo es conocido, por ejemplo, por la solicitud alemana de dominio público DE 198 24 802 A1 o por los documentos DE 20 2004 019438 o EP 0 629 451.

El efecto abrasivo del polvo de recubrimiento que es conducido a través de la boquilla de recepción de chorro a una velocidad elevada hace que las boquillas de recepción de chorro conocidas queden sometidas a un ritmo relativamente elevado de desgaste, que es relativamente considerable debido a la abrasión del material, lo que provoca el ensanchamiento del canal de recepción de chorro, dando como resultado una caída de presión. En consecuencia, con el paso del tiempo, cada vez es necesario más aire transportador para transportar el polvo de recubrimiento, siendo esto en primer lugar no económico y pudiendo provocar también en segundo lugar un recubrimiento insatisfactorio debido a la falta de uniformidad de las nubes de polvo.

Por este motivo, las boquillas de recepción de chorro conocidas de este tipo deben ser sustituidas de forma relativamente frecuente.

Con tipos distintos de polvo de recubrimiento, se utilizan también con frecuencia diversos inyectores de suministro de polvo diferentes que se coordinan con el tipo específico de polvo de recubrimiento usado y en los que se introducen boquillas de recepción de chorro adaptadas a su vez al polvo de recubrimiento a usar en cada caso. Las boquillas de recepción de chorro conocidas presentan el inconveniente de que, incluso las boquillas de recepción de chorro que es posible que no estén coordinadas con el inyector de suministro de polvo específico, pueden introducirse en el inyector, provocando esto que el polvo de recubrimiento no se introduzca de forma óptima en el canal de recepción de chorro. En consecuencia, el resultado del recubrimiento también se ve afectado negativamente al mismo tiempo si, por ejemplo, parte del aire o de la corriente de polvo es conducida y pasa la boquilla de recepción de chorro debido a la introducción de una boquilla de recepción de chorro no complementaria. De forma similar, debido a la introducción de boquillas de recepción de chorro no complementarias en el inyector de suministro de polvo, los diámetros de canal del canal de recepción de chorro no adaptados al polvo de recubrimiento específico provocan un suministro de polvo y un recubrimiento resultante insatisfactorios.

Se pretende que la invención consiga el objetivo de crear una opción para asegurar que en una sustitución, en tareas rutinarias o durante la sustitución necesaria de la boquilla de recepción de chorro debido a defectos, solamente sea posible introducir una boquilla de recepción de chorro complementaria en el inyector de suministro de polvo.

Este objetivo se consigue según la invención por el hecho de que la boquilla de recepción de chorro, que está diseñada como un cuerpo hueco, tiene una región de limitación que se ensancha de manera cónica y oblicua desde un extremo de entrada en la dirección de la corriente de polvo transportado, introduciéndose en su interior el polvo de recubrimiento.

La ventaja obtenida mediante la invención consiste en que solamente es posible introducir las boquillas de recepción de chorro que están adaptadas al inyector de suministro de polvo específico en este último, permitiendo esto una adaptación óptima de la cooperación entre el inyector de polvo y la boquilla de recepción de chorro, de forma específica, en lo que respecta a los diámetros de la abertura y del canal, que se coordinan entre sí. El recubrimiento resultante se optimiza mediante este procedimiento. Si fuese necesario sustituir la boquilla de recepción de chorro, se obtiene la ventaja adicional de que, en este caso, simplemente mediante el ensanchamiento cónico y oblicuo, es posible llevar a cabo la colocación visual de la boquilla de recepción de chorro correcta en el inyector de suministro

de polvo complementario correspondiente. En consecuencia, en caso de que sea necesario un cambio y de que exista una pluralidad de boquillas de recepción de chorro similares, el tiempo de sustitución se acorta considerablemente, lo que permite una reanudación más rápida del proceso de recubrimiento por parte del usuario y, en consecuencia, un ahorro de tiempo y costes.

5 Según una primera realización ilustrativa de la presente invención, la región de limitación se ensancha de manera cónica y oblicua de manera que el punto central de un círculo de sección interior obtenido a través de una sección tomada de forma perpendicular en la región extrema de la boquilla de recepción de chorro según la invención coincide con el punto central de un círculo de sección exterior. En este caso, el círculo de sección interior describe la delimitación del canal de recepción de chorro interior seccionado, delimitando el círculo de sección exterior el área de sección transversal exterior del cuerpo. Se entenderá la región extrema como la región en la que se introduce la mezcla de polvo-aire cuando la boquilla de recepción de chorro según la invención se usa en un inyector de suministro de polvo.

15 A su vez, dichos puntos centrales no coinciden en una región de transición de la boquilla de recepción de chorro que se abre en la región de conexión de la manguera de salida de polvo. En dicha región de transición, la región de limitación tiene un diámetro exterior más grande que en la región extrema, describiéndose el diámetro exterior precisamente por el círculo de sección exterior en el dibujo en sección que se explica a título de ejemplo. En consecuencia, gracias al hecho de que los puntos centrales ya no coinciden en dicha región, la parte de la boquilla de recepción de chorro en la región de limitación tiene un cono circular truncado oblicuo en cuyo interior se forma un canal de recepción de chorro orientado en la dirección del polvo a transportar.

20 Según otra realización de la invención, al menos un elemento de guía está dispuesto a lo largo de la región de limitación que se ensancha de manera cónica y oblicua. Dicho elemento de guía puede tener forma de ranura o cavidad que también puede estar diseñada como un carril y que puede facilitar el guiado de la boquilla de recepción de chorro según la invención en un canal de recepción de un inyector de suministro de polvo, de modo que la boquilla de recepción de chorro es guiada en la región de recepción principalmente en línea recta y, además, de manera segura contra el giro y con un juego mecánico reducido.

25 Además, es posible disponer en la superficie exterior de la boquilla de recepción de chorro según la invención un recubrimiento conductor o diseñar dicha superficie exterior como una superficie conductora. De forma específica, es posible evitar las cargas electrostáticas, que en ocasiones resultan indeseables, del polvo de recubrimiento que roza a lo largo del interior del canal de recepción de chorro si la resistencia de disipación de dicho recubrimiento conductor tiene unas magnitudes suficientemente pequeñas. Preferiblemente, se utiliza una resistencia de disipación del recubrimiento o de la superficie conductora inferior a $1 \text{ M}\Omega$ para asegurar que la carga electrostática se disipa a tierra a lo largo de la superficie.

30 De manera alternativa o adicional, también es posible disponer en la superficie exterior de la boquilla de recepción de chorro según la invención ranuras de unión circundantes, es decir, depresiones circundantes. Es posible disponer o haber dispuesto un recubrimiento conductor en dichas depresiones, asegurando las depresiones o ranuras de unión que el recubrimiento conductor pueda fijarse o conectarse de forma segura a la superficie. De forma específica, un recubrimiento conductor como el mencionado puede contener Teflón.

35 Además, es posible usar de forma especialmente ventajosa la boquilla de recepción de chorro según la invención en un inyector de suministro de polvo que está equipado de forma correspondiente para recibir la boquilla de recepción de chorro que tiene la región de limitación que se ensancha de manera cónica y oblicua. Un inyector de suministro de polvo de este tipo para suministrar una mezcla de polvo-aire tiene un canal de recepción para recibir la boquilla de recepción de chorro, estando conformado dicho canal de recepción para complementar la región de limitación de la boquilla de recepción de chorro, es decir, ensanchándose de forma similar y complementaria de manera cónica y oblicua. En este caso, es decir, en una región del canal de recepción que recibe el extremo de entrada de la boquilla de recepción de chorro, el punto central de un círculo de sección coincide con un eje de suministro que se extiende en la dirección de suministro del polvo. En este caso, el círculo de sección describe la delimitación de un área de sección transversal del canal de recepción en una sección tomada de forma perpendicular con respecto al eje de suministro a través del canal de recepción.

40 De manera especialmente preferida, el eje principal de la boquilla de recepción de chorro y el eje de suministro que se extiende en la dirección de suministro del polvo del inyector de suministro de polvo coinciden. Gracias a esto, incluso cuando el canal de recepción y la región de limitación se ensanchan de manera cónica y oblicua, se asegura que, cuando la región de limitación está unida al canal de recepción, el polvo de recubrimiento es conducido a través del canal de recepción de chorro principalmente en línea recta. De acuerdo con ello, dicha configuración no provoca ninguna fricción adicional inconveniente del polvo de recubrimiento en comparación con las boquillas de recepción de chorro convencionales.

45 De manera especialmente preferida adicional, el inyector de chorro de suministro de polvo tiene un canal de suministro de polvo que está conectado a la tolva, extendiéndose el canal de suministro de polvo formando un ángulo obtuso con respecto al eje de suministro. De forma especialmente preferible, el ángulo obtuso es aproximadamente 45° . El ángulo está descrito en este caso por el canal de suministro de polvo y la parte del eje de

suministro que se extiende desde el punto de salida de abertura del canal de suministro de polvo en la dirección del canal de recepción.

5 Esto permite obtener la ventaja de que, en comparación con los inyectores de chorro de suministro de polvo convencionales, cuyos canales de suministro de polvo se extienden formando un ángulo aproximadamente de 90° con respecto al eje de suministro, se obtiene una mejor capacidad de suministro del polvo de recubrimiento, siendo la cantidad de aire transportador la misma y siendo la presión negativa la misma, que se produce mediante la corriente de aire transportador en el canal de suministro de polvo.

Otras características de la invención se indican en las reivindicaciones dependientes.

La invención se describe a continuación haciendo referencia a los dibujos, en los que:

10 la Fig. 1 muestra una vista en perspectiva de una boquilla de recepción de chorro según la invención para un inyector de suministro de polvo;

la Fig. 2 muestra una vista en sección de la boquilla de recepción de chorro según la invención según la Fig. 1;

la Fig. 3 muestra una vista lateral de la boquilla de recepción de chorro según la invención según la Fig. 1;

15 la Fig. 4a muestra el dibujo esquemático de una vista en sección de la boquilla de recepción de chorro según la invención en un extremo de entrada de una región de limitación;

la Fig. 4b muestra el dibujo esquemático de una vista en sección de la boquilla de recepción de chorro según la invención en una región de transición de la región de limitación;

20 la Fig. 5 muestra la vista en sección de un inyector de suministro de polvo para recibir una boquilla de recepción de chorro según la invención;

la Fig. 6a muestra el dibujo esquemático de una vista en sección de un inyector de suministro de polvo según la Fig. 5 en una primera región de canal;

la Fig. 6b muestra el dibujo esquemático de una vista en sección de un inyector de suministro de polvo según la Fig. 5 en una segunda región de canal.

25 La boquilla 10 de recepción de chorro mostrada en la Fig. 1 tiene una región 12 de conexión para su conexión a un tubo de descarga de polvo a través del que se suministra el polvo de recubrimiento introducido después de la operación de fluidización e introducción, por ejemplo, en un dispositivo de recubrimiento, tal como una pistola de pulverización. La región 12 de conexión está unida a una región 11 de limitación que se estrecha de manera cónica y oblicua en la parte de transición desde la región 12 de conexión hasta su extremo 13 de entrada. Puede observarse en el extremo 13 de entrada que un canal 40 de recepción de chorro está delimitado por la boquilla 10 de recepción de chorro, que está conformada como un cuerpo hueco.

30 En el dibujo en sección mostrado en la Fig. 2 puede observarse que la boquilla 10 de recepción de chorro tiene una superficie interior 15 y una superficie exterior 16, delimitando la superficie interior 15 el canal 40 de recepción de chorro.

35 Tal como puede observarse en la vista lateral de la Fig. 3, el canal 40 de recepción de chorro de la boquilla 10 de recepción de chorro tiene un eje principal 60 que constituye el punto central de la trayectoria de suministro de polvo. Un elemento 17 de guía que puede estar diseñado como una ranura o cavidad, aunque también como un carril o similar, se une al introducirlo en un inyector de suministro de polvo que es adecuado para recibir una boquilla de recepción de chorro de este tipo a elementos de guía que están conformados para complementarlo. De acuerdo con

40 ello, los elementos de guía en un canal de recepción del inyector de suministro de polvo pueden estar conformados de manera complementaria como un carril, ranura, cavidad o similar.

En la Fig. 4a puede observarse que, en una sección tomada de forma perpendicular con respecto a la dirección axial, el punto 41 central axial de dicho canal 40 de recepción de chorro coincide con el eje principal 60. También se muestra un círculo 50 de sección exterior que delimita el área de sección transversal del cuerpo de la boquilla de recepción de chorro en su exterior. Además, se muestra un círculo 51 de sección interior que, por su parte, delimita el área de sección transversal del cuerpo de la boquilla de recepción de chorro hacia el canal 40 de recepción de chorro. Tal como se muestra en la Fig. 4a, en una sección en el extremo 13 de entrada, los puntos centrales 55, 56 de círculo respectivos del círculo 50 de sección exterior y del círculo 51 de sección interior coinciden entre sí y con el punto 41 central axial del canal 40 de recepción de chorro y del eje principal 60.

50 En la sección ortogonal, que está tomada con respecto a la dirección del eje principal 60, en una región 14 de transición de la región 11 de limitación, y tal como muestra la Fig. 4b, puede observarse en este caso que, con el diámetro del canal 40 de recepción de chorro, descrito por el círculo 51 de sección interior, siendo aproximadamente el mismo, la región 11 de limitación se ha ensanchado, siendo esto visible gracias al mayor diámetro del círculo 50

de sección exterior. Además, el punto 55 central de círculo del círculo 51 de sección interior coincide con el punto 41 central axial del canal 40 de recepción de chorro. Además, el eje principal 60 se extiende a través de dicho punto 41, 55 central común. En cambio, el punto central 56 del círculo 50 de sección exterior está desplazado para que no solamente dicho punto central ya no coincida con el punto central 55 del círculo 51 de sección interior, sino que también el eje principal 60 ya no se extienda a través de dicho punto central 56 del círculo 50 de sección exterior.

El inyector 100 de suministro de polvo mostrado en la Fig. 5 sirve para recibir una boquilla 10 de recepción de chorro según la invención. A tal efecto, el inyector 100 de suministro de polvo tiene un canal 140 de recepción en el que se introduce una boquilla 10 de recepción de chorro. Una abertura 190 de introducción permite la introducción de una boquilla de chorro de suministro, quedando dispuesta una boquilla de chorro de suministro de este tipo (no mostrada) axialmente a una distancia axial con respecto a la boquilla 10 de recepción de chorro según la invención. El aire transportador se introduce a través de una conexión 170 en la boquilla de chorro de suministro, de modo que se crea una presión negativa en un canal 130 de suministro de polvo. De esta manera, el polvo de recubrimiento es absorbido fuera de una tolva (no mostrada) a través del canal 130 de suministro de polvo y conducido por la corriente de aire transportador en el canal 40 de recepción de chorro. El polvo de recubrimiento a transportar ya está en forma fluida en la tolva, opcionalmente mediante procesos de fluidización llevados a cabo al mismo tiempo. Una conexión adicional 180 sirve para la medición de entrada opcional de aire de medición.

El canal 140 de recepción tiene una región 122 de recepción que, a su vez, está dividida en una primera región 120 de canal y una segunda región 121 de canal. La primera región 120 de canal se abre en el canal de suministro de polvo y crea la conexión con este último. La segunda región 121 de canal queda dispuesta corriente abajo con respecto a la dirección de suministro de polvo, es decir, se abre en una salida.

Una vez el canal 130 de suministro de polvo se ha abierto en la primera región 120 de canal, el polvo es transportado por el inyector 100 de suministro de polvo a lo largo de un eje 160 de suministro imaginario. Una vez una boquilla 10 de recepción de chorro según la invención se ha introducido en el inyector 100 de suministro de polvo, el eje principal 60 de la boquilla 10 de recepción de chorro coincide con el eje 160 de suministro del inyector 100 de suministro de polvo.

Tal como se muestra en la Fig. 6a, el punto central 156 de un círculo 150 de sección y dicho eje 160 de suministro también coinciden en la primera región 120 de canal. Por lo tanto, el círculo 150 de sección describe el límite del área de sección transversal del canal 140 de recepción, obteniéndose dicho límite si una sección tomada de forma perpendicular con respecto al eje 160 de suministro se lleva a cabo en la primera región 120 de canal.

Tal como se muestra en la Fig. 6b, en una sección de diseño análogo, el punto central 156 del círculo 150 de sección y el eje 160 de suministro ya no coinciden en la segunda región 121 de canal. Por lo tanto, se asegura que, mediante dicho ensanchamiento oblicuo cónico del canal de recepción, que se produce para complementar el ensanchamiento oblicuo cónico de la región 11 de limitación de la boquilla 10 de recepción de chorro según la invención, es posible la recepción de dicha boquilla 10 de recepción de chorro en un inyector de suministro de polvo conformado de manera complementaria con la misma.

La invención no está limitada a las realizaciones ilustrativas descritas anteriormente, sino por las reivindicaciones.

Lista de números de referencia

- 10 Boquilla de recepción de chorro
- 11 Región de limitación de la boquilla de recepción de chorro
- 40 12 Región de conexión de la boquilla de recepción de chorro
- 13 Extremo de entrada de la región de limitación
- 14 Región de transición
- 15 Superficie interior
- 16 Superficie exterior
- 45 17 Elemento de guía
- 40 Canal de recepción de chorro
- 41 Punto central axial del canal de recepción de chorro
- 50 Círculo de sección exterior
- 51 Círculo de sección interior
- 50 55 Punto central del círculo de sección interior

ES 2 491 107 T3

	56	Punto central del círculo de sección exterior
	60	Eje principal
	100	Inyector de suministro de polvo
	120	Primera región de canal
5	121	Segunda región de canal
	122	Región de recepción
	130	Canal de suministro de polvo
	140	Canal de recepción
	150	Círculo de sección
10	156	Punto central del círculo de sección
	160	Eje de suministro
	170	Conexión de aire transportador
	180	Conexión para aire de medición
	190	Abertura de introducción para boquilla de chorro de suministro
15		

REIVINDICACIONES

1. Boquilla (10) de recepción de chorro para un inyector (100) de suministro de polvo con una región (11) de limitación en el lado del inyector y una región (12) de conexión alejada del inyector, teniendo la región (11) de limitación un extremo (13) de entrada en el lado del inyector y una región (14) de transición que se abre en la región (12) de conexión, estando formada la boquilla de recepción de chorro como un cuerpo hueco con una superficie interior (15) y una superficie exterior (16), estando conformado un canal de recepción de chorro para hacer pasar una mezcla de polvo-aire a través del mismo en la superficie interior (15) y correspondiéndose la línea que sigue en la dirección axial con la línea seguida por la corriente de polvo de la mezcla de polvo-aire que pasa a través del mismo, y discurriendo un eje principal (60) a través del punto (41) central axial de dicho canal,

10 **caracterizada por el hecho de que**

la región (11) de limitación se ensancha de manera cónica y oblicua desde un extremo (13) de entrada en la dirección de la región (14) de transición de manera que, en una sección tomada respectivamente de forma perpendicular con respecto al eje principal (60) en el extremo (13) de entrada, el punto central (56) de un círculo (50) de sección exterior que delimita el área de sección transversal del cuerpo en el exterior coincide con el punto central (55) de un círculo (51) de sección interior que delimita el área de sección transversal del canal (40) de recepción de chorro, de modo que el eje principal (60) se extiende a través de este punto (55, 56) central común, estando desplazado el punto central (56) del círculo (50) de sección exterior con respecto al eje principal (60) en la región (14) de transición que se abre en la región (12) de conexión de modo que el eje principal (60) no se extiende a través del punto central (56) del círculo de sección exterior.

2. Boquilla (10) de recepción de chorro según la reivindicación 1, teniendo la boquilla (10) de recepción de chorro a lo largo de la región (11) de limitación ensanchada al menos un elemento (17) de guía, preferiblemente una pluralidad de elementos (17) de guía y, de forma específica, preferiblemente tres elementos (17) de guía, que se extiende o extienden desde el extremo de entrada principalmente en línea recta en la dirección de la región (12) de conexión.

3. Boquilla (10) de recepción de chorro según la reivindicación 1 o 2, teniendo la superficie exterior (16) un recubrimiento conductor.

4. Boquilla (10) de recepción de chorro según una de las reivindicaciones anteriores, teniendo la superficie exterior (16) depresiones circundantes conformadas como ranuras de unión para su unión a un recubrimiento conductor.

5. Inyector (100) de suministro de polvo para suministrar una mezcla de polvo-aire, teniendo el inyector (100) de suministro de polvo un canal (140) de recepción para recibir una boquilla (10) de recepción de chorro según una de las reivindicaciones anteriores, teniendo el canal (140) de recepción un eje (160) de suministro que se extiende en la dirección de suministro del polvo, una primera región (120) de canal configurada para extenderse en la dirección de un canal (130) de suministro de polvo y una segunda región (121) de canal configurada para extenderse en la dirección de la boquilla (10) de recepción de chorro que será recibida o ha sido recibida,

35 **caracterizado por el hecho de que,**

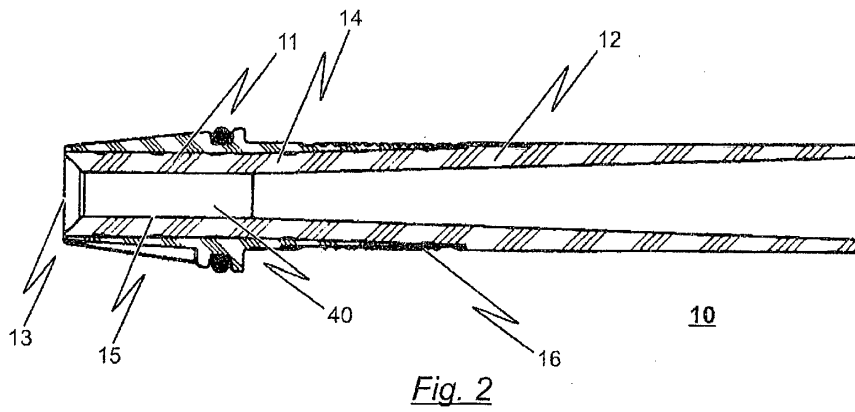
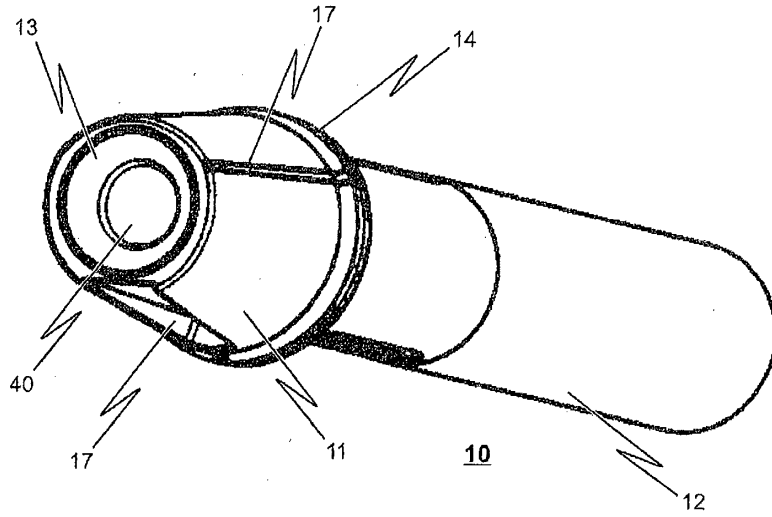
para recibir la región (11) de limitación de la boquilla (10) de recepción de chorro, el canal (140) de recepción está conformado en una región (122) de recepción para complementar la superficie exterior (16) de la región (11) de limitación de manera que el canal de recepción se ensancha de manera cónica y oblicua desde la primera región (120) de canal en la dirección de la segunda región (121) de canal, de manera que, en una sección tomada respectivamente de forma perpendicular con respecto al eje (160) de suministro, en la primera región (120) de canal, el eje (160) de suministro pasa a través del punto central (156) de un círculo de sección (150) que delimita el área de sección transversal del canal (140) de recepción y, en la segunda región (121) de canal, el punto central (156) del círculo (150) de sección que delimita el área de sección transversal del canal (140) de recepción está desplazado con respecto al eje (160) de suministro de manera que el eje (160) de suministro no se extiende a través del punto central (156) del segundo círculo (150) de sección.

6. Inyector de suministro de polvo según la reivindicación 5, coincidiendo el eje principal (60) de la boquilla (10) de recepción de chorro y el eje (160) de suministro del inyector (100) de suministro de polvo una vez la boquilla (10) de recepción de chorro ha sido recibida.

7. Inyector de suministro de polvo según la reivindicación 5 o 6, extendiéndose el canal (130) de suministro de polvo formando un ángulo obtuso preferiblemente de 45° con respecto al eje (160) de suministro.

8. Inyector de suministro de polvo según una de las reivindicaciones 5 a 7, teniendo el canal (140) de recepción elementos (17) de guía que están conformados para complementar los elementos (17) de guía de la boquilla de recepción de chorro y extenderse desde la primera región (120) de canal principalmente en línea recta en la dirección de la segunda región (121) de canal.

55



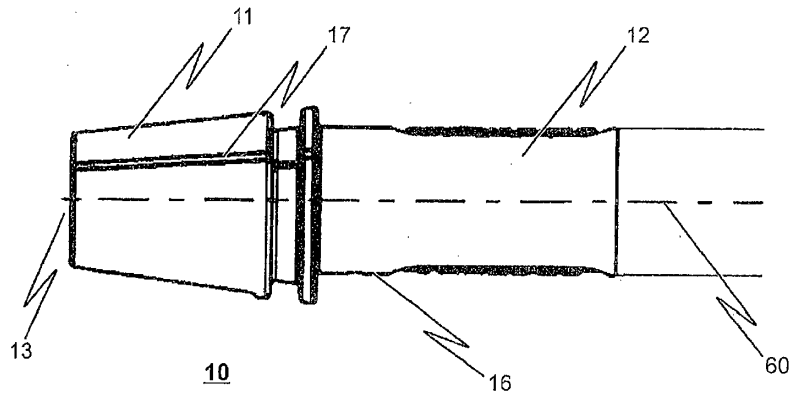
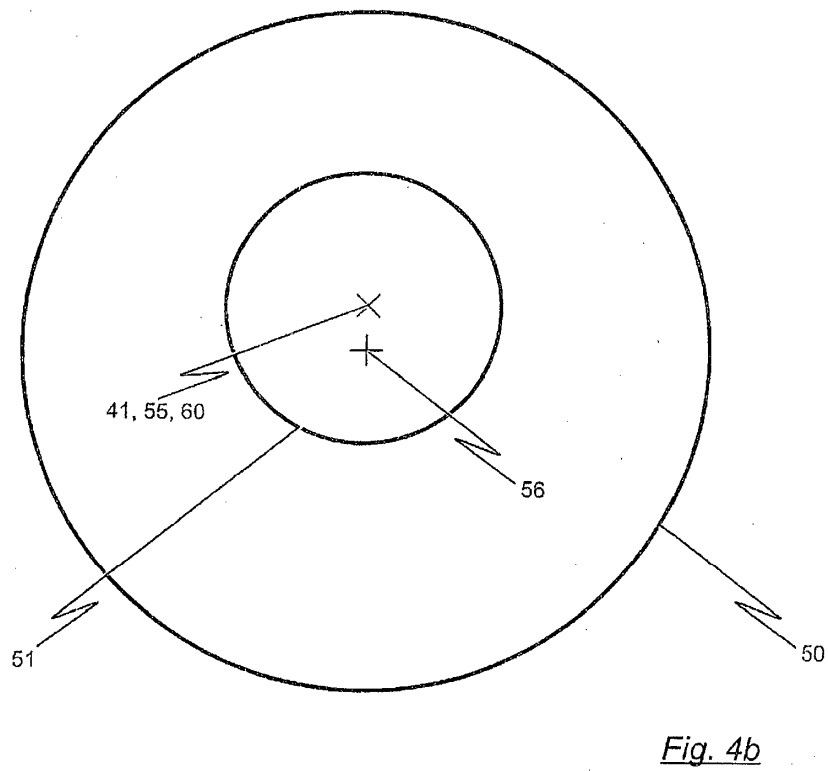
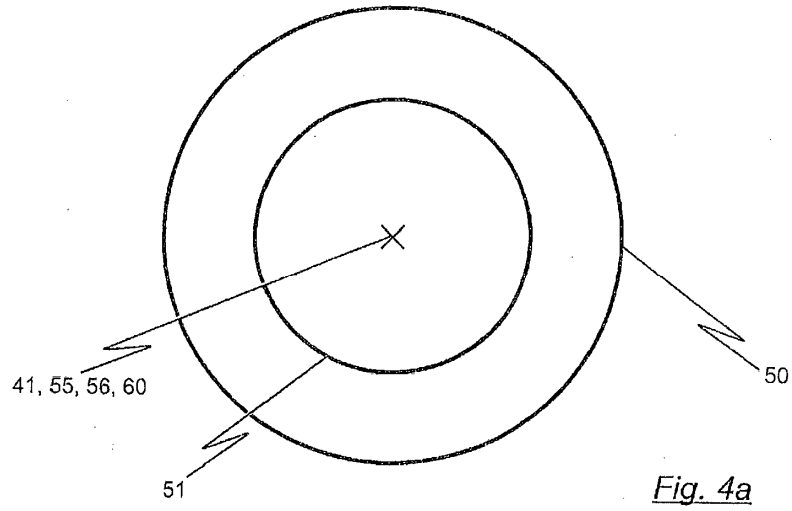


Fig. 3



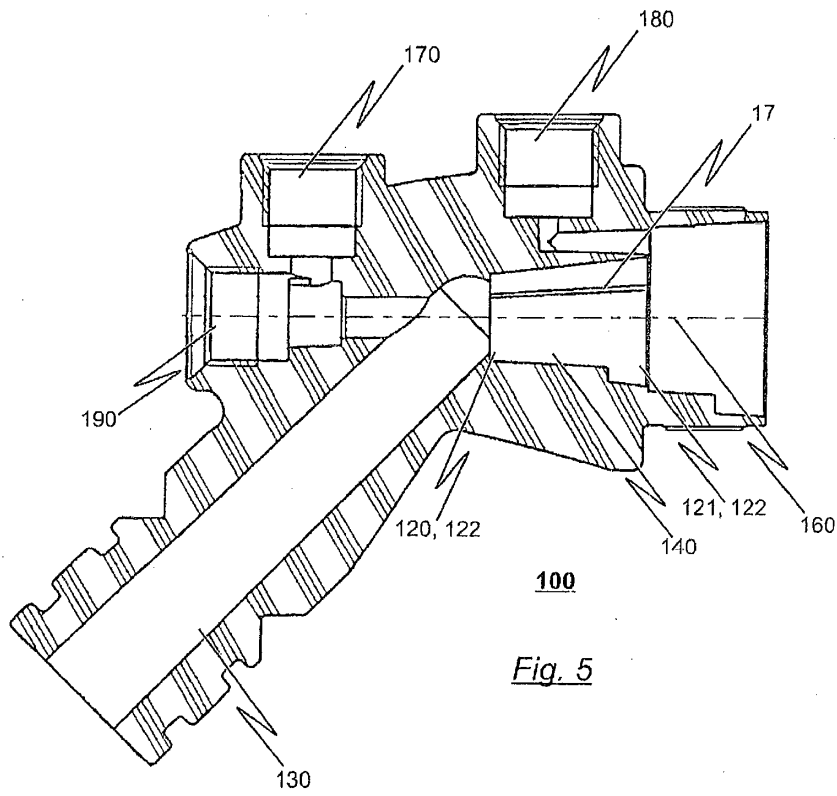


Fig. 5

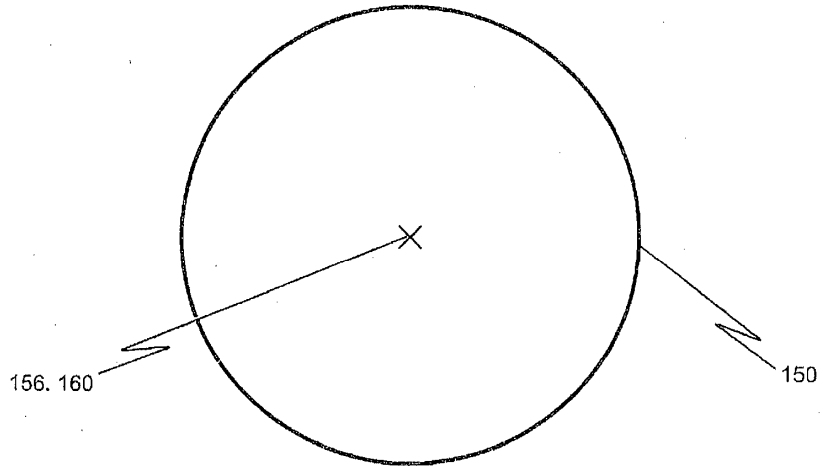


Fig. 6a

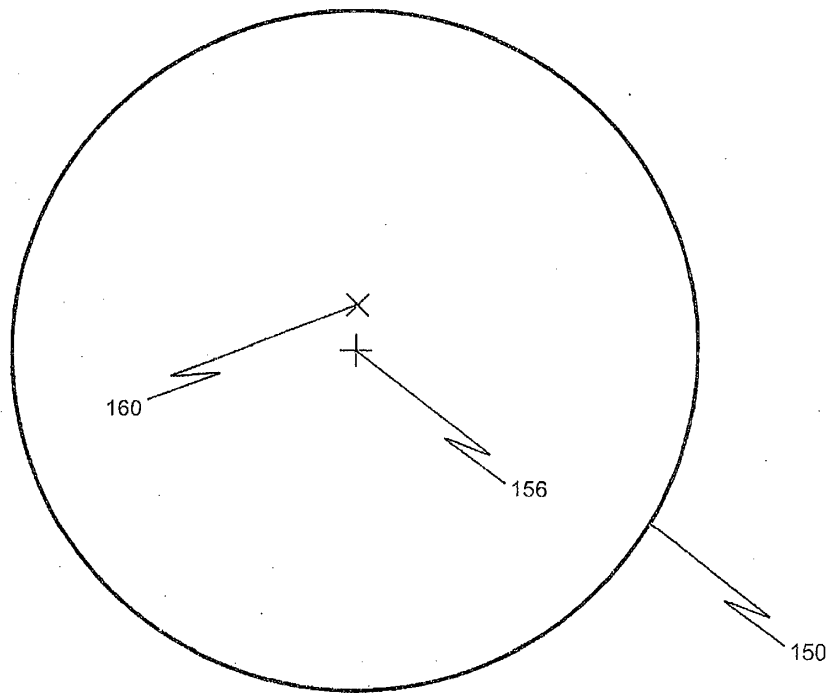


Fig. 6b