



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 306 156**

51 Int. Cl.:  
**B05B 1/00** (2006.01)  
**B60S 1/52** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **05748209 .3**  
86 Fecha de presentación : **19.05.2005**  
87 Número de publicación de la solicitud: **1753539**  
87 Fecha de publicación de la solicitud: **21.02.2007**

54 Título: **Cuerpo para disposición de boquilla.**

30 Prioridad: **20.05.2004 GB 0411329**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**01.11.2008**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**01.11.2008**

73 Titular/es: **INCRO LIMITED**  
**35 Fairfield Rise, Wollaston**  
**Stourbridge, West Midlands DY8 3PQ, GB**

72 Inventor/es: **Laidler, Keith**

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

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

Cuerpo para disposición de boquilla.

5 Este invento se refiere a un cuerpo para una disposición de boquilla cuyo cuerpo incorpora un filtro. El invento se refiere también a una disposición de boquilla que incorpora tal cuerpo.

10 Es a menudo deseable ser capaz de filtrar materia en partículas/desechos desde una corriente de fluido cuando es distribuida a través de una disposición de boquilla. Sin embargo, un inconveniente asociado con el posicionamiento de un filtro, tal como, por ejemplo, una malla o red, dentro de una disposición de boquilla es la producción incrementada que surge a partir del coste del componente de malla y de los procesos de montaje adicionales implicados.

15 Es conocido por el documento US 5.911.851 la acción de formar una disposición de boquilla para fluidos de muy alta presión a partir de silicona o de un material metálico. En esta disposición, un canal es grabado químicamente en una primera placa y una segunda placa es posicionada sobre la parte superior de la primera cerrando el canal para formar un paso de flujo de fluido interno. Un filtro integral es formado grabando químicamente una serie de pequeñas gargantas paralelas en la primera placa a través de las cuales el fluido debe pasar para alcanzar la salida. Aunque esta disposición puede ser adecuada para ciertas aplicaciones especializadas, la mayoría de las boquillas son requeridas para usar con fluidos a una presión de 20 bares o menos y son fabricadas en volúmenes elevados a partir de plástico. 20 Tales aplicaciones tienden a ser muy sensibles en cuanto al coste y así las disposiciones de boquillas y métodos de fabricación descritos en el documento US 5.911.851 serían inadecuados.

25 El documento US 2001/0019086 describe un oscilador de fluido que incorpora una boquilla con un filtro integrado. El oscilador comprende un así llamado "chip de circuito" y un alojamiento para recibir el chip, ambos de los cuales están moldeados a partir de plástico. Un canal es definido en una superficie exterior del chip para formar un paso de fluido cuando el chip es insertado en el alojamiento. Varias columnitas están previstas a través del canal para formar un filtro para el fluido que pasa a través del paso. Mientras esta disposición proporciona medios para un filtro integral, el espaciado mínimo entre las columnitas está limitado. Típicamente, cuando se moldea una boquilla de este tipo, se usan espigas en el molde para crear los espacios entre las columnitas. Tales espigas serán normalmente de al 30 menos 1 mm de longitud y si son de menos de aproximadamente 0,3 mm de anchura/diámetro, tenderían a romper regularmente, haciendo la producción en volumen casi imposible. Consiguientemente, este tipo de disposición de filtro de boquilla no es efectivo cuando se requiere un filtro muy fino. Además, las disposiciones mostradas son sólo capaces de proporcionar un número de configuraciones de filtro relativamente limitado.

35 Hay un requisito, por ello, para un diseño de disposición de boquilla simple y de coste efectivo que incorpora un filtro integral y que supera o al menos mitiga los problemas asociados con la técnica anterior.

40 De acuerdo con un primer aspecto del invento, hay previsto un cuerpo para una disposición de boquilla como se ha definido en la reivindicación 1ª. Otros aspectos del invento han de ser encontrados en las reivindicaciones dependientes de la reivindicación 1ª.

De acuerdo con un segundo aspecto del invento, hay prevista una disposición de boquilla que incorpora un cuerpo de acuerdo con el primer aspecto.

45 El cuerpo y las disposiciones de filtro del invento pueden ser usados con cualquier disposición de boquilla, incluyendo, por ejemplo, disposiciones de boquilla industriales, disposiciones de boquilla de bomba y accionados por gatillo, y disposiciones de boquilla usadas con botes de aerosol presurizados. Además, el cuerpo y las disposiciones de filtro del invento pueden ser adaptados para usar con cualquier fluido o combinaciones de fluidos que tienen cualquier viscosidad dada. Por consiguiente, el cuerpo y las disposiciones del filtro pueden ser usados en o con boquillas adapta- 50 das para usar en la distribución de un gran número de productos comerciales, incluyendo, por ejemplo, pulverizadores de antitranspirantes, pulverizadores de desodorantes, perfumes, ambientadores, antisépticos, pinturas, insecticidas, pulimentos, productos de cuidado del cabello, productos farmacéuticos, espumas de afeitado, fluidos viscosos o pastosos, agua y lubricantes.

55 A continuación se describirán varias realizaciones del invento, a modo de ejemplo solamente, con referencia a los siguientes dibujos, en los que:

60 La fig. 1 es una vista en sección transversal parcial a través de un cuerpo de una disposición de boquilla que ilustra una primera disposición de filtro del invento;

La fig. 2 es una vista similar a la fig. 1 que ilustra una segunda disposición de filtro del invento;

La fig. 3 es una vista similar a la fig. 1 que ilustra una tercera disposición de filtro del invento;

65 La fig. 4 es una vista similar a la fig. 1 que ilustra una cuarta disposición de filtro del invento;

La fig. 5 es una vista similar a la fig. 1 que ilustra una quinta disposición de filtro del invento;

## ES 2 306 156 T3

La fig. 5A es una vista en sección transversal tomada a través de la disposición de filtro mostrada en la fig. 5;

La fig. 6 es una vista similar a la fig. 1 que ilustra una sexta disposición de filtro del invento;

La fig. 6A es una vista en sección transversal tomada a través de la disposición de filtro mostrada en la fig. 6;

La fig. 7 es una vista similar a la fig. 1 que ilustra una séptima disposición de filtro del invento;

La fig. 7A es una vista en sección transversal tomada a través de la disposición de filtro mostrada en la fig. 7;

La fig. 8 es una vista similar a la fig. 1 que ilustra una octava disposición de filtro del invento;

La fig. 8A es una vista en sección transversal tomada a través de la disposición de filtro mostrada en la fig. 8;

La fig. 9 es una vista similar a la fig. 1 que ilustra una novena disposición de filtro del invento;

Las figs 9A y 9B son vistas en sección transversal de la disposición del filtro mostrada en la fig. 9.

En la siguiente descripción, se usan números de referencia similares para indicar partes similares o correspondientes en diferentes figuras, donde es apropiado.

La fig. 1 muestra parte de un cuerpo 100 que forma una disposición de boquilla de acuerdo con el presente invento. El cuerpo 100 define una entrada 101, a través de la cual puede entrar fluido, una salida 102 a través de la cual puede salir fluido y un paso de fluido interno 103, que conecta la entrada 101 y la salida 102. Colocada dentro del paso interno 103 hay una disposición de filtro que consiste en una columnita 104 que tiene una cabeza 105, en forma de cono, estrechada. La cabeza se extiende a la parte vertical 103a del paso, como se ha mostrado, de manera que el fluido que fluye a través del paso interno durante el uso es forzado a fluir entre la cabeza 105 y la superficie interna del paso 103. La cabeza 105 se estrecha hacia fuera desde su punto definiendo efectivamente un canal estrecho a través del cual debe pasar la corriente de fluido. Cualquier material en partículas en la corriente de fluido que no puede fijarse a través de la parte más estrecha del canal definido resultará depositado entre la cabeza 105 y la superficie interna del paso 103. Cuando el material en partículas se acumula, el espacio disponible para que el fluido fluya a su través se reducirá, haciendo que el material en partículas menor resulte depositado.

El cuerpo 100 está formado por dos partes componentes 106, 107. Cada una de las partes componentes 106, 107 tiene una superficie de tope 108, 109 que hace tope con la superficie de tope correspondiente 108, 109 en la otra de las partes 106, 107 cuando son ensambladas juntas para formar el cuerpo como se ha mostrado. Las dos partes 106, 107 tienen también formaciones correspondientes 110, 111 que definen entre ellas una parte del paso interno 103 y la salida 102. En esta realización las formaciones correspondientes 110, 111 son rebajes o gargantas en cada una de las partes que juntas definen la parte del paso de fluido interno 103 y la salida 102. En una realización alternativa, no mostrada, una de las partes puede tener un saliente o reborde que se sitúa dentro de un rebaje o garganta en la otra de las partes para definir una porción del paso interno 103 y la salida 102. En esta disposición, hay presente un espacio entre la superficie exterior del saliente o reborde y la superficie del rebaje o garganta cuando las partes son ensambladas. Esta realización alternativa puede ser proporcionada con cualquiera de las disposiciones de filtro mostradas en la presente aplicación.

En la fig. 1, solamente una columnita 104 está mostrada sobresaliendo de la primera parte 106 del cuerpo. Sin embargo, en otra realización alternativa, no mostrada, puede haber previstas varias columnitas 104 en la primera parte 106 del cuerpo entrando cada columnita en un rebaje en la segunda de las partes 107. Todas o algunas de las columnitas pueden entrar en el mismo rebaje o cada columnita puede entrar en su propio rebaje.

El filtro puede ser limpiado separando las dos partes 106, 107 del cuerpo, lo que provoca que la disposición de filtro (la columnita 104 y la cabeza 105) sea retirada de la parte vertical 103a del paso, permitiendo cualquier que cualquier desecho acumulado sea retirado.

El cuerpo 100 puede ser una parte integral de una disposición de boquilla, además las dos partes 106, 107 pueden formar la totalidad de la disposición de boquilla entre ellas. Alternativamente, el cuerpo puede formar una inserción destinada a ser recibida dentro de un cuerpo principal de la disposición de boquilla.

Las figs. 2 a 8A ilustran disposiciones de filtro alternativas que pueden ser usadas en el cuerpo 100. En estas figuras, las partes 106, 107 son omitidas por simplicidad pero se apreciará que el cuerpo está formado de una manera similar al cuerpo 100 mostrado en la fig. 1.

La fig. 2 muestra una disposición de filtro alternativa que comprende salientes o columnitas cónicas 201-206. Los salientes se extienden solamente en una corta distancia al paso, así solamente se forma un filtro parcial alrededor de la circunferencia del paso interno. Sin embargo, cuando el fluido tiende a fluir alrededor del lado del paso interno más allá de los salientes 201-206 durante el uso, la mayoría del material en partículas presentes en la corriente de fluido resultará depositada en los salientes. Los salientes podrían ser menores o mayores que los mostrados en la fig. 2 y podrían llenar toda la cámara o solo una parte de ella. Los salientes podrían estar más próximos y mucho más cerca de la salida. Usualmente los salientes cubrirán la superficie completa del paso interno.

## ES 2 306 156 T3

La fig. 3 muestra una disposición de boquilla alternativa que es similar a la mostrada en la fig. 2, excepto en que los salientes cónicos 301-306 en este caso alternan con salientes en el lado opuesto del paso 103 y se extienden además en el paso interno de manera que las puntas se solapan entre sí. De nuevo el material en partículas resultará depositado sobre o entre los salientes 301-306 cuando el fluido fluye a través. Además para resultar atrapado entre salientes adyacentes, el material en partículas puede ser atrapado entre los extremos distales o las puntas de los salientes y la superficie opuesta del paso interno. Esto aumenta el área efectiva del filtro.

La fig. 4 muestra otra disposición alternativa, que es la misma que la mostrada en la fig. 2, excepto en que los salientes 201-206 se extienden más al paso interno 103 pero sin solapamiento.

La fig. 5 muestra una disposición de filtro alternativa 501. Una vista en sección transversal de la disposición de filtro 501 está mostrada en la fig. 5A. Con referencia a la fig. 5A, la disposición de filtro 501 comprende salientes que se extienden hacia abajo 502 y 503 y un saliente 504 que se extiende hacia arriba. Los salientes están estrechados longitudinalmente (en la dirección del flujo de fluido a través del paso 103) de manera que el espacio entre los salientes se estreche gradualmente entre el extremo de entrada y el extremo de salida. El fluido fluye a través de los espacios entre los salientes durante el uso y cualquier material en partículas que no puede ajustarse a su través resultará depositado en la disposición de filtro 501. Las partículas mayores resultarán depositadas en el extremo de entrada de la disposición de filtro donde como las partículas menores, dependiendo de su tamaño, resultarán depositadas hacia la salida. En la práctica, puede haber varias disposiciones de filtro 501 dispuestas en serie a lo largo de la longitud del paso con los espacios presentes que resultan progresivamente menores hacia la salida. Un pequeño espacio está previsto también entre el extremo de cada uno de los salientes y la superficie del paso. El fluido puede pasar a través de estos espacios así como los espacios entre los salientes aumentando así el área de filtro.

Las figs. 6 y 6A muestran una disposición de filtro alternativa 600 que comprende salientes más cortos (mostrados generalmente como 601). Cuatro conjuntos separados de salientes están previstos en serie a lo largo del paso interno. Los salientes en cada conjunto pueden ser desplazados con relación a los de los conjuntos adyacentes de manera que el fluido debe moverse alrededor de los salientes para pasar a través del filtro. El número de conjuntos puede ser variado como se requiera.

Las figs. 7 y 7A muestran otra disposición de filtro alternativa 700, que es similar a la disposición de filtro 501 mostrada en la fig. 5, excepto en que los salientes son más largos teniendo forma de placas o de paredes como tabiques. Esto permite un estrechamiento más gradual de los salientes 502-504. De nuevo hay previsto un espacio entre los extremos de los salientes y la pared opuesta del paso interno a través del cual puede fluir el fluido. Estos espacios pueden también estar dispuestos para reducir su tamaño desde el extremo de entrada al extremo de salida.

Las figs. 8 y 8A muestran otra disposición de filtro del invento. En esta realización la disposición de filtro 800 comprende salientes alternativos 801-805 que están dispuestos transversalmente a través del paso interno. Cada saliente tiene la forma de una placa o de una pared como tabique que se extiende a través de la anchura total del paso interno desde un lado al otro con solamente un pequeño espacio entre un extremo distal del saliente y la superficie opuesta del paso interno. Los salientes 801, 803, 805 en la primera parte 106 del cuerpo están entrelazados con los salientes 802, 804 en la segunda parte 107 de modo que definan un trayecto de flujo tortuoso a través del filtro en el que la corriente de fluido es obligada a fluir a través del espacio entre cada saliente y la superficie del paso a su vez. En la realización mostrada, el fluido pasará bajo el saliente 801, luego sobre el saliente 802, después bajo el saliente 803, luego sobre el saliente 804 y finalmente bajo el saliente 805. Los salientes pueden de nuevo estar configurados de manera que el espacio a través del cual el fluido debe fluir es mayor en el extremo de entrada 800a de la disposición que en el extremo de salida 800b. Así el espacio entre el extremo distal del primer saliente 801 y la superficie del paso interno será mayor que el espacio entre el extremo distal del último saliente 805 y la superficie del paso interno.

La fig. 9 muestra aún otra disposición de filtro alternativa (solamente el extremo de entrada del paso 103 está mostrado con el propósito de ilustración) que comprende tres filtros 900a, 900b y 900c. Con referencia a las figs. 9 y 9A, la entrada 101 está dispuesta de manera que el fluido es introducido tangencialmente en el paso 103. Esto hace que el fluido gire alrededor del filtro 900a. Cualquier material en partículas presente en la corriente del fluido resultará depositado en los salientes 901 del elemento de filtro 900a, o en los elementos 902 de los filtros 900b y 900c cuando el fluido continúa girando a lo largo del paso hacia la salida. El tamaño y forma de los salientes en los filtros 900a, 900b y 900c puede ser variado.

Las disposiciones de filtro mostradas en las figs. 2 a 8 pueden ser limpiadas también de una manera similar a la disposición de filtro mostrada en la fig. 1, es decir separando las dos partes 106, 107 del cuerpo para exponer los salientes para su limpieza.

Algunas de las disposiciones de filtro antes mencionadas, especialmente la disposición mostrada en la fig. 5 podría ser usada para formar una rejilla en la salida de una disposición de boquilla destinada a dispensar una espuma o líquido viscoso, tal como una crema etc. Tal disposición es necesaria para mejorar la calidad del producto impidiendo que se dispensen partículas potencialmente abrasivas.

El cuerpo 100 y las disposiciones de filtro descritas antes son particularmente adecuados para usar con fluidos a presiones de 20 bares o menos y más particularmente con fluido a una presión del orden de 4 a 12 bares. Las partes 106, 107 que forman el cuerpo 100 pueden ser fabricadas a partir de plástico usando técnicas de moldeo por inyección.

## ES 2 306 156 T3

Las disposiciones de filtro descritas antes son producidas usando salientes de filtro que se extienden desde una de las partes 106, 107 del cuerpo que coopera con otras formaciones de filtro, salientes o rebajes, en la otra de las partes 106, 107 del cuerpo. Esto hace posible producir filtros más complejos y más finos de lo que es posible usando disposiciones de la técnica anterior en que las columnitas están previstas en sólo una parte de un cuerpo que define el paso interno. Por ejemplo, en los filtros mostrados en las figs. 3, 5, 7 y 8, en que salientes de filtro en una primera parte 106 del cuerpo se solapan con los salientes de filtro en la otra parte 107 del cuerpo, los espacios entre salientes que se solapan adyacentes pueden ser hechos muy pequeños mientras el espacio entre los salientes en cada parte es relativamente grande. Esto significa que las espigas usadas en el útil del molde para formar los espacios entre los salientes en cada una de las partes 106, 107 del cuerpo pueden ser lo suficientemente grandes y robustas para competir con una producción de volumen elevado. También, en el caso de los filtros mostrados en las figs. 3, 5 y 7, puede haber previstos espacios entre o alrededor de salientes adyacentes pero también entre los extremos distales de los salientes y la superficie opuesta del paso interno. Esto permite que el área efectiva del filtro sea aumentada sin aumentar la anchura del paso o la longitud del filtro. Además, previendo salientes de filtro en cada una de las partes 106, 107 del cuerpo, es posible construir filtros tales como el mostrado en la fig. 8 en que el fluido sigue un trayecto de flujo de laberinto hacia abajo alrededor de una de las placas y a continuación asciende y sobre la siguiente.

Mientras en las realizaciones descritas los salientes de filtro están mostrados extendiéndose desde la parte superior a la parte inferior del paso interno, se apreciará que los salientes pueden extenderse a través del paso en cualquier orientación adecuada.

Donde los términos “comprender”, “comprende”, “comprendido” o “comprendiendo” son usados en esta memoria, han de ser interpretados como que especifican la presencia de las características establecidas, enteros, operaciones o componentes referidos a, pero no excluir la presencia o adición de una u otras características, entero, operación, componente o grupo de ellos.

Mientras que el invento ha sido descrito en relación a lo que es actualmente considerado como las realizaciones más prácticas y preferidas, ha de comprenderse que el invento está solamente limitado por el marco de las reivindicaciones adjuntas.

## REIVINDICACIONES

1. Un cuerpo (100) para una disposición de boquilla para dispensar un fluido en forma de un aerosol, definiendo dicho cuerpo una entrada, (101) una salida (102) y un paso interno (103) que conecta dicha entrada (101) a dicha salida (102); comprendiendo dicho cuerpo (100) dos partes (106, 107) configuradas para ser ensambladas juntas para formar al menos parte del cuerpo (100), teniendo dichas partes (106, 107) una superficie de tope (108, 109) destinada a hacer contacto con una superficie de tope correspondiente (108, 109) en la otra de dichas partes (106, 107) cuando las partes son ensambladas, teniendo las partes formaciones correspondientes (110, 111) que cooperan para definir entre ellas la salida (102) y al menos una parte del paso interno (103) cuando las partes son ensambladas; **caracterizado** porque una primera de dichas partes (106) comprende al menos un saliente de filtro (201, 202, 203) que se extiende hacia una segunda de dichas partes (107), teniendo la segunda (107) de dichas partes al menos otra formación de filtro (204, 205, 206) que coopera con al menos un saliente (201, 202, 203) de filtro para formar un filtro en el paso cuando las partes (106, 107) son ensambladas.
2. Un cuerpo (100) para una disposición de boquilla según la reivindicación 1ª, en el que las formaciones correspondientes que definen la salida (102) y al menos una parte del paso interno (103) comprenden al menos un rebaje en una de dichas partes.
3. Un cuerpo (100) para una boquilla según la reivindicación 2ª, en el que al menos un rebaje comprende una garganta.
4. Un cuerpo (100) según la reivindicación 2ª o 3ª, en el que las formaciones correspondientes (110, 112) que definen la salida (102) y al menos una parte del paso interno (103) comprenden al menos un saliente en la otra de dichas partes, cuyo saliente es recibido en al menos un rebaje para definir al menos una parte del paso interno (103) cuando las partes son ensambladas.
5. Un cuerpo para una boquilla según la reivindicación 4ª, el que al menos un saliente comprende un reborde.
6. Un cuerpo (100) para una disposición de boquilla según cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 5ª, en el que las formaciones correspondientes (110, 111) que definen la salida (102) y al menos una parte del paso interno (103) comprende al menos otro rebaje en la otra de dichas partes, alineándose al menos el otro rebaje con al menos un rebaje en una de dichas partes para definir la salida y al menos parte del paso interno (103) entre ellos.
7. Un cuerpo (100) para una disposición de boquilla según la reivindicación 6ª, en el que al menos otro rebaje comprende una garganta.
8. Un cuerpo (100) para una disposición de boquilla según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que al menos otra formación de filtro en la segunda de dichas partes comprende un rebaje en el que se extiende el saliente.
9. Un cuerpo (100) para una disposición de boquilla según la reivindicación 8ª, en el que dicho rebaje define la entrada (101).
10. Un cuerpo (100) para una disposición de boquilla según la reivindicación 8ª, en el que la primera de dichas partes comprende una pluralidad de salientes de filtro, extendiéndose cada saliente de filtro a un rebaje correspondiente formado en la segunda de dichas partes cuando las partes son ensambladas.
11. Un cuerpo (100) para una disposición de boquilla según cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 8ª, en el que al menos otra formación de filtro comprende al menos un saliente de filtro en la segunda de dichas partes configurado para extenderse hacia la primera de dichas partes cuando las partes son ensambladas.
12. Un cuerpo (100) para una disposición de boquilla según la reivindicación 12ª, en el que una pluralidad de salientes de filtro están previstos en cada una de dichas primera (106) y segunda (107) partes.
13. Un cuerpo (100) para una disposición de boquilla según la reivindicación 12ª, en el que dichos salientes de filtros sobresalen de las formaciones correspondientes que definen al menos una parte del paso interno de modo que se extienda al menos a una parte del camino en el paso interno (103) cuando las partes son ensambladas.
14. Un cuerpo (100) para una disposición de boquilla según la reivindicación 12ª ó 13ª, en el que los saliente de filtro en cada una de dichas primera y segunda partes (106, 107) se extienden más allá de la superficie de tope (108, 109) de su parte respectiva.
15. Un cuerpo (100) para una disposición de boquilla según la reivindicación 14ª, en el que los salientes de filtro en la primera y segunda partes están configurados para solaparse cuando las partes son ensambladas.
16. Un cuerpo (100) para una disposición de boquilla según cualquiera de las reivindicaciones 11ª a 15ª, en el que los salientes de filtro son elegidos del grupo que consiste en: vástagos, columnitas, tubos, faldones, y placas.

## ES 2 306 156 T3

17. Un cuerpo (100) para una disposición de boquilla según la reivindicación 16<sup>a</sup>, en el que los salientes de filtro son columnitas.

18. Un cuerpo (100) para una disposición de boquilla según la reivindicación 14<sup>a</sup>, en el que las columnitas son cónicas, estrechándose desde una región de base a una región de punta.

19. Un cuerpo (100) para una disposición de boquilla según cualquiera de las reivindicaciones 12<sup>a</sup> a 16<sup>a</sup>, en el que los salientes de filtros son placas.

20. Un cuerpo (100) para una disposición de boquilla según la reivindicación 19<sup>a</sup> en el que las placas en la primera (106) y segunda (107) partes están entrelazadas.

21. Un cuerpo para una disposición de boquilla según la reivindicación 19<sup>a</sup> o 20<sup>a</sup>, en el que las placas están configuradas para extenderse longitudinalmente del paso cuando las partes son ensambladas.

22. Un cuerpo (100) para un conjunto de boquilla según la reivindicación 21<sup>a</sup>, en el que las placas son estrechadas de modo que cuando las partes son ensambladas, el espacio entre placas adyacentes se estrecha desde un extremo corriente arriba del filtro a un extremo corriente abajo del filtro.

23. Un cuerpo (100) según la reivindicación 20<sup>a</sup>, en el que las placas están configuradas de modo que se extiendan transversalmente a través del paso cuando las partes son ensambladas.

24. Un cuerpo (100) según la reivindicación 23<sup>a</sup>, en el que las placas están configuradas de modo que las placas se extiendan a través de la anchura total del paso con un espacio entre un extremo distal de cada placa y la superficie opuesta del paso interno.

25. Un cuerpo (101) según la reivindicación 24<sup>a</sup>, en el que las placas están configuradas de modo que los espacios entre los extremos de las placas y la superficie opuesta del paso interno (103) se hagan progresivamente menores desde un extremo corriente arriba del filtro a un extremo corriente abajo del filtro.

26. Un cuerpo (100) para una boquilla según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, configurado de tal modo que, en uso, el fluido es obligado a girar dentro del paso interno (103).

27. Un cuerpo (100) para una disposición de boquilla según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que las partes (106, 107) están configuradas de modo que cuando son ensambladas, el filtro está previsto en una parte del paso interno que se estrecha, estrechándose desde un extremo corriente arriba de la parte hacia un extremo corriente abajo de la parte.

28. Un cuerpo (100) para una disposición de boquilla según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que las dos partes (106, 107) están moldeadas a partir de plástico.

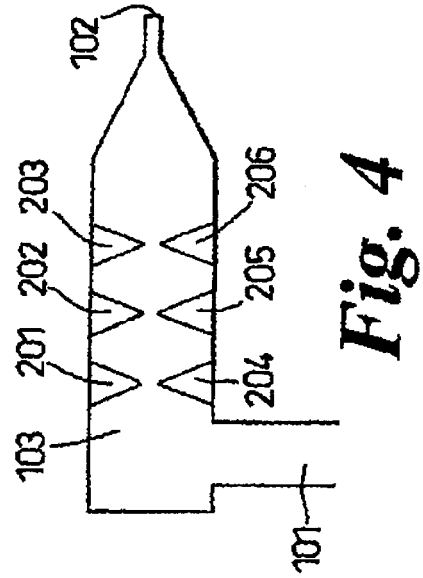
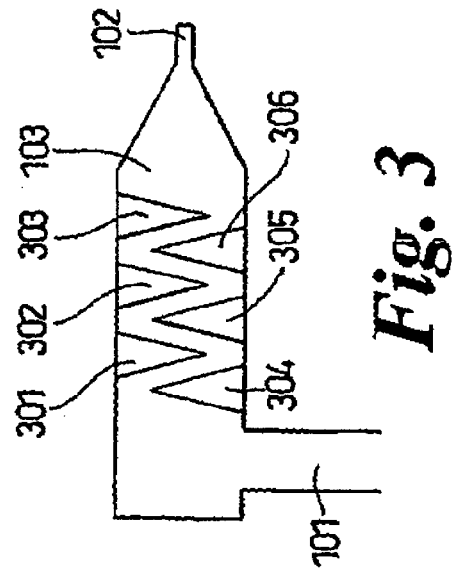
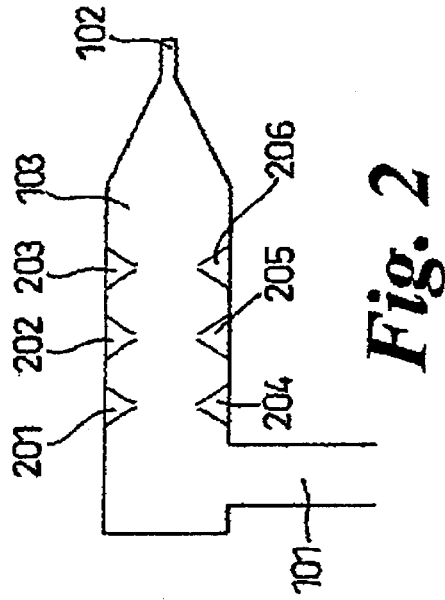
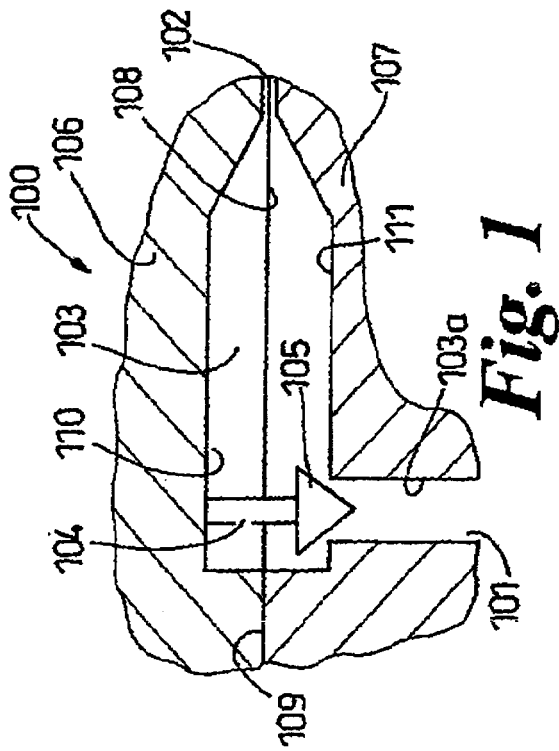
29. Un cuerpo (100) para una disposición de boquilla según cualquier reivindicación precedente, en el que las dos partes (106, 107) definen la totalidad del cuerpo.

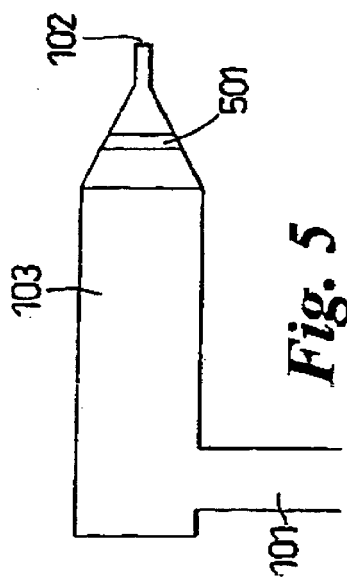
30. Un cuerpo (100) para una disposición de boquilla según cualquier reivindicación precedente, en el que el cuerpo (100) forma una inserción configurada para ser fijada en una disposición de boquilla.

31. Un cuerpo (100) para una disposición de boquilla según cualquiera de las reivindicaciones 1<sup>a</sup> a 29<sup>a</sup>, en el que el cuerpo comprende la totalidad de la disposición de boquilla.

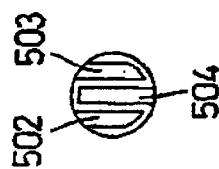
32. Un cuerpo (106) para una disposición de boquilla según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, estando configurado dicho cuerpo para usar con fluidos que funcionan a una presión de 20 bares o menos y especialmente una presión del orden de 4 a 12 bares.

33. Una disposición de boquilla que comprende un cuerpo (100) según se ha definido en cualquiera de las reivindicaciones precedentes.

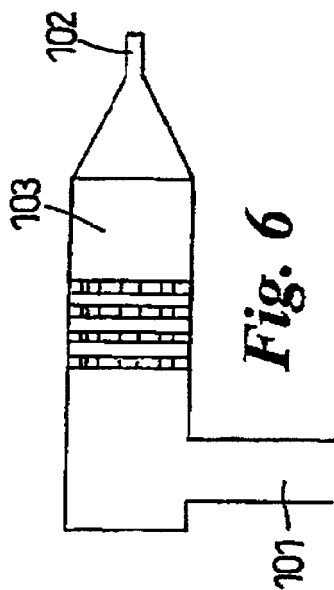




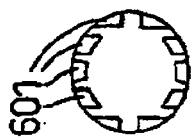
**Fig. 5**



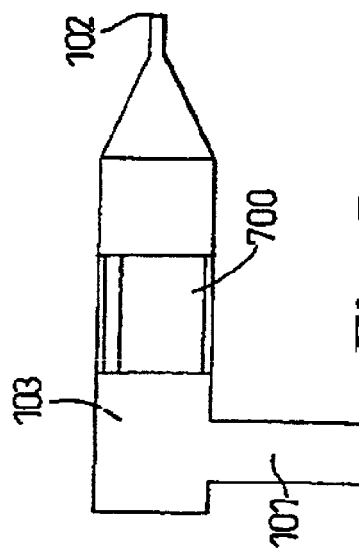
**Fig. 5A**



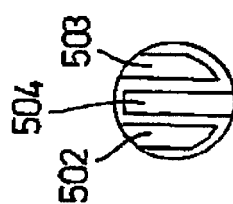
**Fig. 6**



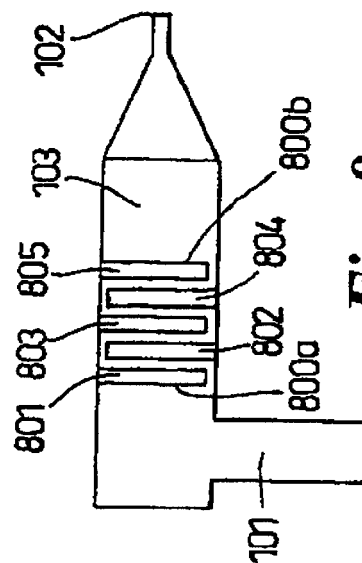
**Fig. 6A**



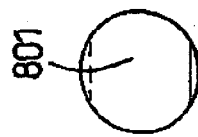
**Fig. 7**



**Fig. 7A**



**Fig. 8**



**Fig. 8A**

