



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 356 645**

51 Int. Cl.:
A61L 2/18 (2006.01)
A61L 2/26 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **05734882 .3**
96 Fecha de presentación : **26.04.2005**
97 Número de publicación de la solicitud: **1742673**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **17.01.2007**

54 Título: **Dispositivo de lavado para aparato de desinfección.**

30 Prioridad: **27.04.2004 SE 0401076**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
11.04.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
11.04.2011

73 Titular/es: **GETINGE DISINFECTION AB.**
P.O. Box 1505
351 80 Växjö, SE

72 Inventor/es: **Jönsson, Christer**

74 Agente: **Martín Santos, Victoria Sofía**

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

Dispositivo de lavado para aparato de desinfecciónCampo de la invención

5 La presente invención se refiere a un aparato de desinfección para desinfectar objetos, como objetos para el cuidado de la salud, aparatos de desinfección que comprenden una cámara de desinfección, un sistema de canales con por lo menos un canal de lavado. El canal de lavado se dispone para el transporte de un líquido de limpieza a las boquillas que se dirigen prácticamente de manera transversal al mismo para distribuir el líquido de limpieza en dicha cámara de desinfección.

Antecedentes de la invención

10 En sanidad, los laboratorios y en la industria farmacéutica, la desinfección es una actividad importante para evitar la propagación de infecciones y el crecimiento bacteriano. Existen hoy en día un gran número de aparatos de desinfección diferentes, que se adaptan para instalarse, por ejemplo, en la salas de hospital para la desinfección de objetos para el cuidado de la salud, equipos de cirugía, recipientes, contenedores para instrumental, camas de hospital, camillas, sillas de ruedas, jaulas de animales, piezas de máquina en aplicaciones de enfermería y otros objetos voluminosos.

15 US 6555054 describe un conjunto soporte de flujo que incluye unos colgadores porosos que soportan artículos a descontaminar dentro de una cámara de descontaminación. Una pluralidad de boquillas pulveriza un fluido descontaminante, como ácido peracético, sobre los artículos. El conjunto soporte incluye unos tubos que transportan una parte del fluido descontaminante a presión a los canales internos de los colgadores porosos. El fluido permea la superficie del colgador, fluyendo por las zonas de los artículos que están en contacto con los colgadores. Unos elementos de unión se unen entre los tubos y los colgadores.

20 US 6354312 describe un elemento de unión para su uso con un dispositivo de lumen que proporciona una comunicación fluida entre una fuente de fluido y el dispositivo de lumen. El elemento de unión se configura para engancharse a un puerto del dispositivo de lumen en el que el puerto incluye una superficie de sellado.

30 Un tipo de aparato de desinfección se proporciona con lo que se conoce como una cámara multiplaza, que es lo suficientemente grande como para que entre un individuo y/o lo suficientemente grande como para meter una camilla/carro u otros equipos. Por regla general, un aparato de desinfección de este tipo comprende una cámara de desinfección, en la que se abren unas boquillas para suministrar el fluido de desinfección. Las boquillas suelen estar unidas a través de una bomba a un tanque de agua aparte que se abastece de un sistema público de agua. Es común para dichas boquillas de las cámaras de desinfección existentes que se dispongan en unos brazos de tipo hélice que se hacen rotar en funcionamiento. Dichos brazos de tipo hélice pueden ser un obstáculo para el operario, especialmente cuando los brazos van montados en la parte inferior de la cámara de desinfección. En otros diseños alternativos de aparato de desinfección, las boquillas de desinfección se disponen en lo que se conoce como una rampa que lleva a cabo un movimiento lineal horizontal o vertical para distribuir el fluido de desinfección en la cámara de desinfección.

40 Existen, sin embargo, una serie de inconvenientes en la técnica anterior como se ha descrito anteriormente, por ejemplo el movimiento rotatorio o lineal puede ser evitado por objetos que van a desinfectarse y obstruir por error el dispositivo móvil. Además, las boquillas y los brazos/barras móviles pueden ser difíciles de desmontar al reemplazar los componentes, al limpiarlos, durante el mantenimiento o durante los trabajos de reparación. Otros problemas de la técnica anterior pueden implicar el rendimiento de la limpieza eficaz de los objetos en la cámara de desinfección, ya que los objetos sólo son limpiados durante un corto período de tiempo en el mismo sitio. Esto requiere programas de limpieza que requieren mucho tiempo para un resultado de desinfección satisfactorio.

45 Para posibilitar una desinfección rápida y aceptable, resulta deseable proporcionar un patrón de rociado adecuado en la cámara de desinfección. Además resulta deseable poder reducir el número de componentes de la máquina del aparato de desinfección manteniendo su función de desinfección deseada.

50 Finalmente resulta ventajoso proporcionar un aparato de desinfección sólido, rentable y de gran calidad.

Resumen de la invención

55 El objeto de la presente invención es proporcionar un aparato de desinfección que permita mejoras en relación con el aparato de desinfección de la técnica anterior en uno o más de los aspectos mencionados anteriormente.

El objeto se alcanza mediante un aparato de desinfección de acuerdo con la reivindicación

1.

La presente invención como se define en la reivindicación 1 ofrece varias ventajas, como una limpieza y una desinfección más eficaces y una intensidad mejorada en el patrón de rociado de las boquillas con respecto a la técnica anterior.

En este caso, la expresión acoplamiento rápido se refiere a una unión que utiliza herramientas o manipulaciones simples que no llevan mucho tiempo pero que efectivamente pueden facilitar el montaje/desmontaje.

En el aparato de desinfección, el canal de lavado es preferentemente una parte complementaria que puede soltarse al resto del sistema de canales. Además, dicho canal de lavado puede moverse axialmente para una unión que puede soltarse al resto del sistema de canales. Esto garantiza una unión segura y fiable entre el canal de lavado y el resto del sistema de canales que alimenta el fluido al conducto de lavado. Este tipo de ajuste garantiza una sujeción segura del conducto de lavado, que por tanto no puede, por ejemplo, soltarse fácilmente en funcionamiento.

Preferentemente, por lo menos un extremo de dicho canal de lavado se dispone para la inserción accionada por muelle axialmente en un primer manguito receptor del resto del sistema de canales para una unión que puede soltarse. Dicha inserción accionada por muelle permite utilizar la fuerza del muelle para mantener el canal de lavado en una posición de montaje deseada. Puede diseñarse una unión rápida accionada por muelle por medios sencillos para el funcionamiento sin herramientas, lo que permite una manipulación sencilla y eficaz.

Un segundo manguito receptor se dispone preferentemente en el otro extremo del canal de lavado. De esta manera, el canal de lavado puede disponerse para ser insertado en el primer manguito receptor que tiene una mayor distancia de inserción que la posible distancia de inserción del segundo manguito receptor. Esto permite una unión que puede soltarse del canal de lavado a dicho sistema de canales. Esta disposición puede considerarse un acoplamiento rápido. El canal de lavado es ventajosamente accionado por muelle contra el segundo manguito receptor y, debido a la diferencia de la distancia de inserción, el canal de lavado es presionado contra el segundo manguito receptor en la posición montada.

Dicho canal de lavado se dispone preferentemente de manera rotatoria sobre su eje longitudinal para distribuir el líquido de limpieza en la cámara de desinfección. El canal de lavado puede disponerse horizontalmente o verticalmente o en cualquier otra dirección para obtener un patrón de lavado eficaz y, por tanto, una desinfección adecuada.

El canal de lavado dispuesto rotatoriamente lleva a cabo ventajosamente en uso un movimiento rotatorio oscilante con el fin de distribuir el líquido de lavado en la cámara de desinfección. De esta forma, se proporciona una limpieza precisa de los objetos en la cámara.

Preferentemente, por lo menos uno de dichos manguitos receptores primero y segundo se dispone con un medio de muelle para recibir dicho canal de lavado. Este medio de muelle puede consistir en, por ejemplo, un muelle espiral que presiona el canal de lavado en su sitio. Además, un muelle permite que el líquido fluya a través del mismo y de esta manera la transferencia del líquido desde el resto del sistema de canales al canal de lavado se produce de una manera simple.

Un conjunto de canales de lavado puede unirse preferentemente al resto del sistema de canales, siendo dichos canales de lavado reemplazables individualmente. Esto resulta ventajoso, por ejemplo, porque se simplifican los trabajos de reparación, y además los conductos de lavado pueden ajustarse individualmente a diferentes posiciones, y de esta manera se optimiza la desinfección.

Preferentemente, dicho resto del sistema de canales para el suministro del líquido se dispone con una pluralidad de dichos manguitos receptores primeros, que se disponen separados unos de otros y ajustados a una pluralidad de canales de lavado respectivos. Utilizando una pluralidad de conductos de lavado rotatorios de manera oscilante, permitiendo por ejemplo que el conducto rote durante partes de un giro en vaivén, puede lograrse una buena desinfección y enjuague.

Los canales de lavado se disponen preferentemente prácticamente de manera vertical a lo largo de las paredes laterales de la cámara de desinfección. De esta manera se proporciona una limpieza intensiva de los objetos de la cámara, que puede utilizarse, por ejemplo, ahorrando tiempo para todo el programa de desinfección.

Pueden utilizarse diferentes tipos de conductos de lavado, por ejemplo con respecto a su ubicación en la cámara. Un conducto de lavado situado en una esquina, a lo largo de un lado o en el centro de la cámara puede diseñarse de diversas formas y con diferentes tipos de boquillas. Además es posible utilizar distintos tipos de boquillas de lavado o rociado en diferentes posiciones a lo largo de un

conducto de lavado con el fin de proporcionar un patrón de rociado eficaz con respecto a los objetos en la cámara que se van a desinfectar.

Breve descripción de los dibujos

5 A continuación se describirá la invención con respecto a los dibujos adjuntos, que con fines de ejemplo ilustran las formas de realización preferentes de la invención.

La Fig. 1 es una vista esquemática en perspectiva de un aparato de desinfección de acuerdo con la invención.

10 La Fig. 2 es una vista en perspectiva, vista oblicuamente desde el frente, de unas partes del aparato de desinfección en la Fig. 1 en mayor detalle, parcialmente en sección y una parte de un conducto de lavado con unas boquillas ampliadas.

La Fig. 3 es una vista en sección transversal en perspectiva de la ruta del líquido de desinfección hasta y a través de un conducto de lavado.

La Fig. 4 es una vista en perspectiva del movimiento de un conjunto de conductos de lavado en funcionamiento.

15 La Fig. 5a es una vista en sección transversal de un conducto de lavado en una primera posición de montaje.

La Fig. 5b es una vista en sección transversal de un conducto de lavado en una segunda posición de montaje.

20 La Fig. 5c es una vista en sección transversal de un conducto de lavado en una posición montada.

Descripción de las formas de realización preferentes

25 La Fig. 1 muestra un aparato de desinfección con una cámara 8, que se adapta para recibir los objetos para la desinfección. La cámara 8 está compuesta en parte por unos elementos de suelo, techo y pared montables, por ejemplo, de chapa de acero inoxidable. Además se monta una puerta dispuesta de manera móvil para abrir y cerrar la entrada de la cámara.

30 La Fig. 2 muestra un aparato de desinfección similar al de la Fig. 1. Las boquillas de rociado 2, denominadas también en el presente documento boquillas de lavado, se separan de manera equidistante unas de otras en los conductos de lavado verticales 1. Las boquillas de lavado 2 pueden situarse a diferentes niveles y dirigirse en diferentes ángulos para proporcionar un patrón de rociado eficaz en la cámara 8. En la forma de realización mostrada, los conductos de lavado se sitúan a lo largo de las dos paredes laterales respecto a la puerta. Sin embargo, es concebible situar los conductos de lavado de otras maneras en otras formas de realización, como en el techo, en la pared trasera o en el centro de la cámara.

35 En la Fig. 3 se muestra una sección detallada a través de la unión inferior del conducto de lavado, a partir de la cual resulta evidente cómo el líquido de limpieza fluye a través del canal 3, hasta la abertura del conducto de lavado donde el muelle 5 permite que el líquido fluya al conducto de lavado 1 para un transporte adicional a las boquillas de lavado 2. El canal 3 es en esta forma de realización una sección cuadrada que puede unirse a una superficie adyacente, por ejemplo una pared lateral dentro de la cámara 8. El muelle 5 presiona el conducto de lavado 1 hacia arriba en la posición montada y por tanto forma una separación adyacente al muelle 5 que permite que el líquido fluya a través del muelle 5. El manguito receptor 4 que se monta en el canal 3 mantiene el muelle 5 en su sitio y sirve como una guía y un sello para el conducto 1.

40 En esta forma de realización, el muelle 5 del acoplamiento rápido se dispone en la unión inferior del conducto de lavado 1, pero es concebible de acuerdo con una forma de realización alternativa que el muelle se disponga en la unión superior del conducto 1.

45 Resulta evidente a partir de la Fig. 4 cómo un conjunto de conductos de lavado 1 son conducidos a un movimiento rotatorio oscilante. En esta forma de realización, los conductos de lavado 1 se hacen rotar en un ángulo que está preferentemente entre 40° y 160°, más preferente entre 90° y 130° y lo más ventajosamente 120° alrededor de sus respectivos ejes longitudinales. Esta rotación se repite en vaivén para rociar líquido en los objetos que deban desinfectarse en la cámara 8. Esto ocurre, por ejemplo, en las fases de lavado, limpieza y otras fases del programa de desinfección.

50 También resulta evidente a partir de la Fig. 4 cómo se da el accionamiento de los conductos de lavado 1. Un motor o algún otro dispositivo se conecta a uno de los conductos de lavado para llevar a cabo el movimiento rotatorio. Para transferir el movimiento a los demás conductos de lavado, los brazos 9

se disponen en los respectivos conductos de lavado 1 que a su vez se unen a una barra 7 que transfiere el movimiento al conjunto de conductos de lavado. En esta forma de realización, una barra de transmisión (no mostrada) se dispone, por ejemplo, para transferir un movimiento desde una pared lateral para un conjunto de los conductos hasta otro conjunto de conductos. El diseño anterior para proporcionar el movimiento rotatorio oscilante de los conductos 1 requiere sólo una conexión sellada, desde un motor por ejemplo, hasta la cámara. Un experto en la materia puede variar cómo se produce el accionamiento del movimiento de los conductos de lavado.

La Fig. 5 muestra el proceso de montaje para un conducto de lavado 1 de acuerdo con una primera forma de realización de la invención. De acuerdo con la Fig. 5a, el conducto de lavado 1 se inclina en primer lugar de manera que se aparta del segundo manguito receptor superior 6 o el soporte. A continuación el primer extremo inferior del conducto de lavado se inserta en el primer manguito receptor 4. Cuando el primer extremo inferior del conducto de lavado se inserta en el primer manguito receptor 4, el extremo del conducto comprime un muelle 5 en el manguito, después de lo cual el conducto de lavado 1 puede inclinarse hasta una posición que permita que su segundo extremo se inserte en el segundo manguito receptor 6. Este movimiento se promueve mediante un muelle 5 del primer manguito 4 que busca presionar el conducto de lavado 1 hacia el segundo manguito receptor 6. Puesto que la distancia de inserción del primer manguito receptor 4 es mayor que la distancia de inserción del segundo manguito receptor 6, el conducto de lavado 1 se mantiene en su sitio mediante el muelle espiral 5. El proceso de desmontaje para un conducto de lavado 1 es el mismo que el proceso de montaje pero en orden inverso.

La Fig. 5 muestra que el canal de lavado está cerrado en su extremo superior. Además del manguito superior 6 puede disponerse de manera rotatoria y por tanto rotarse con el conducto de lavado 1 en funcionamiento con el fin de distribuir el líquido. En una forma de realización alternativa, el conducto de lavado 1 se dispone con el extremo abierto girado hacia arriba, y en este caso las uniones superiores e inferiores cambian de sitio, de manera que el suministro del líquido se produce desde arriba.

Se entenderá que las formas de realización anteriormente descritas de la invención pueden ser modificadas y variadas por una persona experta en la materia sin alejarse del concepto de la invención definido en las reivindicaciones. Por ejemplo, puede suministrarse el líquido desde ambos extremos del conducto de lavado 1. Por ejemplo, el primer manguito receptor inferior 4 puede diseñarse para que el líquido pase a través de su pared lateral, por ejemplo mediante el manguito extendiéndose hasta el fondo del canal 3 y estando conformado el manguito con unos huecos en la pared lateral para permitir que el fluido fluya al conducto 1. En vista de lo ilustrado en las Figs. 1-5, no se debe considerar que debe excluirse la disposición de boquillas de lavado también en otras posiciones en la cámara 8; por ejemplo pueden colocarse boquillas fijas o en movimiento directamente en el resto del sistema de canales. Además los conductos de lavado 1 pueden ajustarse para su uso en relación con el secado para suministrar, por ejemplo, aire caliente a la cámara 8.

Pueden utilizarse diferentes tipos de boquillas de lavado y también pueden orientarse de diferentes maneras, por ejemplo dependiendo de su ubicación a lo largo del conducto de lavado. Por ejemplo, las boquillas de lavado que se disponen muy abajo en un conducto de lavado pueden dirigirse hacia arriba inclinadas.

El conducto de lavado 1 no necesita tener necesariamente una longitud alargada recta sino que de manera alternativa puede ser, por ejemplo, curvada, conformada o dispuesta con unas partes salientes para lograr los efectos deseados en la distribución del fluido en la cámara de desinfección 8.

Además, por ejemplo, los conductos de lavado o conjuntos de conductos de lavado pueden disponerse a fin de extenderse transversalmente a través de la cámara de desinfección con el fin de optimizar la limpieza.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Un aparato de desinfección para la desinfección de objetos, aparato de desinfección que comprende una cámara de desinfección (8), un sistema de canales (3) con por lo menos un canal de lavado (1), estando dispuesto dicho canal de lavado para transportar un líquido de limpieza a unas boquillas (2) dirigidas prácticamente de manera transversal hacia el mismo para distribuir el líquido de limpieza en dicha cámara de desinfección(8), **caracterizado porque** el canal de lavado (1) que soporta dichas boquillas (2) tiene un acoplamiento rápido que puede soltarse que por lo menos en un extremo coopera de manera que puede unirse con el resto del sistema de canales (3) en el que por lo menos un extremo de dicho canal de lavado (1) se dispone para insertarse de una manera accionada por muelle axialmente en un primer manguito receptor (4) del resto del sistema de canales (3) para una unión que puede soltarse y un segundo manguito receptor (6) se dispone en el otro extremo de un canal de lavado (1), estando dispuesto el canal de lavado (1) para insertarse en el primer manguito receptor (4) con una distancia de inserción mayor que la distancia de inserción posible del segundo manguito receptor (6) para permitir una unión que puede soltarse del canal de lavado (1) a dicho sistema de canales.
- 10
- 15 2. Un aparato de desinfección según se reivindica en la reivindicación 1, en el que el canal de lavado (1) constituye una parte complementaria que puede soltarse al resto del sistema de canales (3), dicho canal de lavado (1) pudiendo moverse axialmente para unirse de manera que puede soltarse al resto del sistema de canales (3).
- 20 3. Un aparato de desinfección según se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicho canal de lavado (1) se dispone de manera que puede rotar sobre su eje longitudinal para la distribución del líquido de limpieza.
- 25 4. Un aparato de desinfección según se reivindica en la reivindicación 3, en el que el canal de lavado dispuesto de manera que puede rotar (1) en uso lleva a cabo un movimiento rotatorio oscilante con el fin de distribuir el líquido de lavado.
- 30 5. Un aparato de desinfección según se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones 3-4, en el que por lo menos uno de dichos manguitos receptores primero (4) y segundo (6) se dispone con un medio de muelle (8) para recibir dicho canal de lavado (1).
- 35 6. Un aparato de desinfección según se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que un conjunto de canales de lavado (1) pueden unirse al resto del sistema de canales (3), siendo dichos canales de lavado (1) reemplazables individualmente.
7. Un aparato de desinfección según se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que dicho resto del sistema de canales (3) para suministrar líquido se dispone con una pluralidad de dichos manguitos receptores primeros (4), que se disponen separados unos de otros y se ajustan a una pluralidad de canales de lavado respectivos (1).
8. Un aparato de desinfección según se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dichos canales de lavado (1) se disponen prácticamente de manera vertical a lo largo de las paredes laterales de la cámara de desinfección (8).

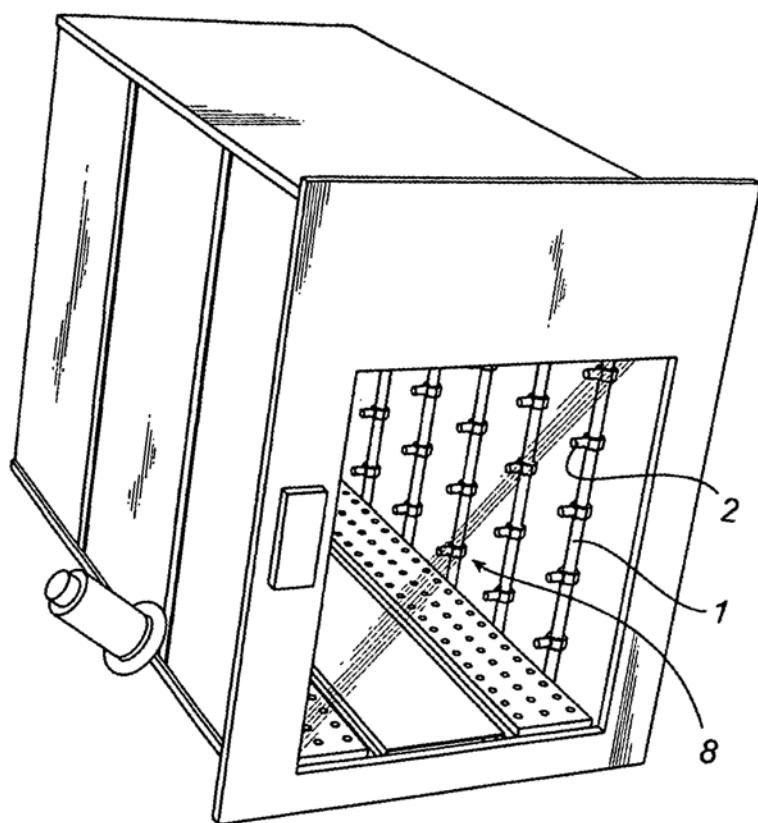


Fig. 1

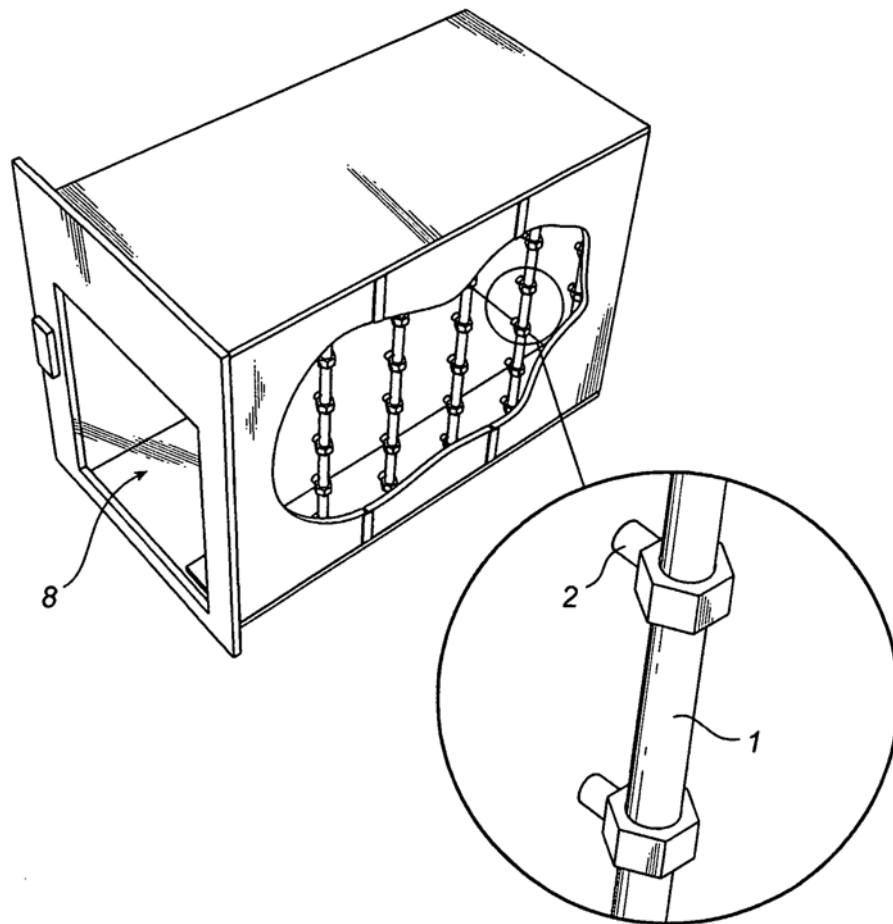


Fig. 2

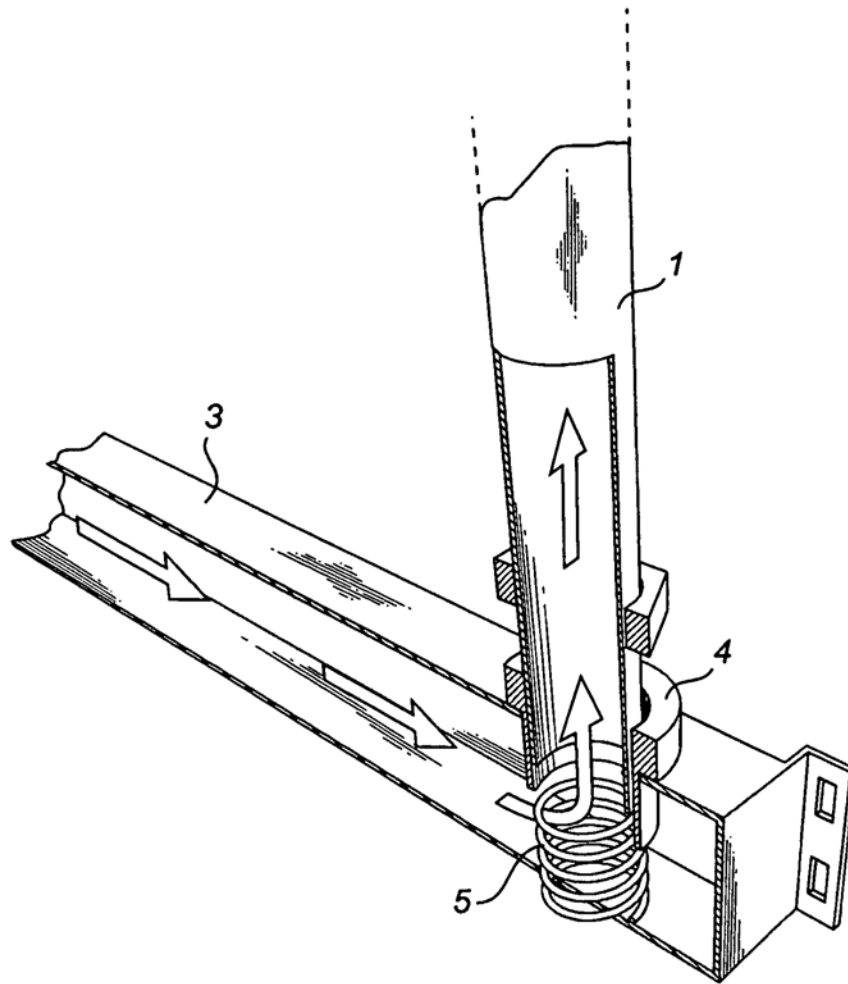


Fig. 3

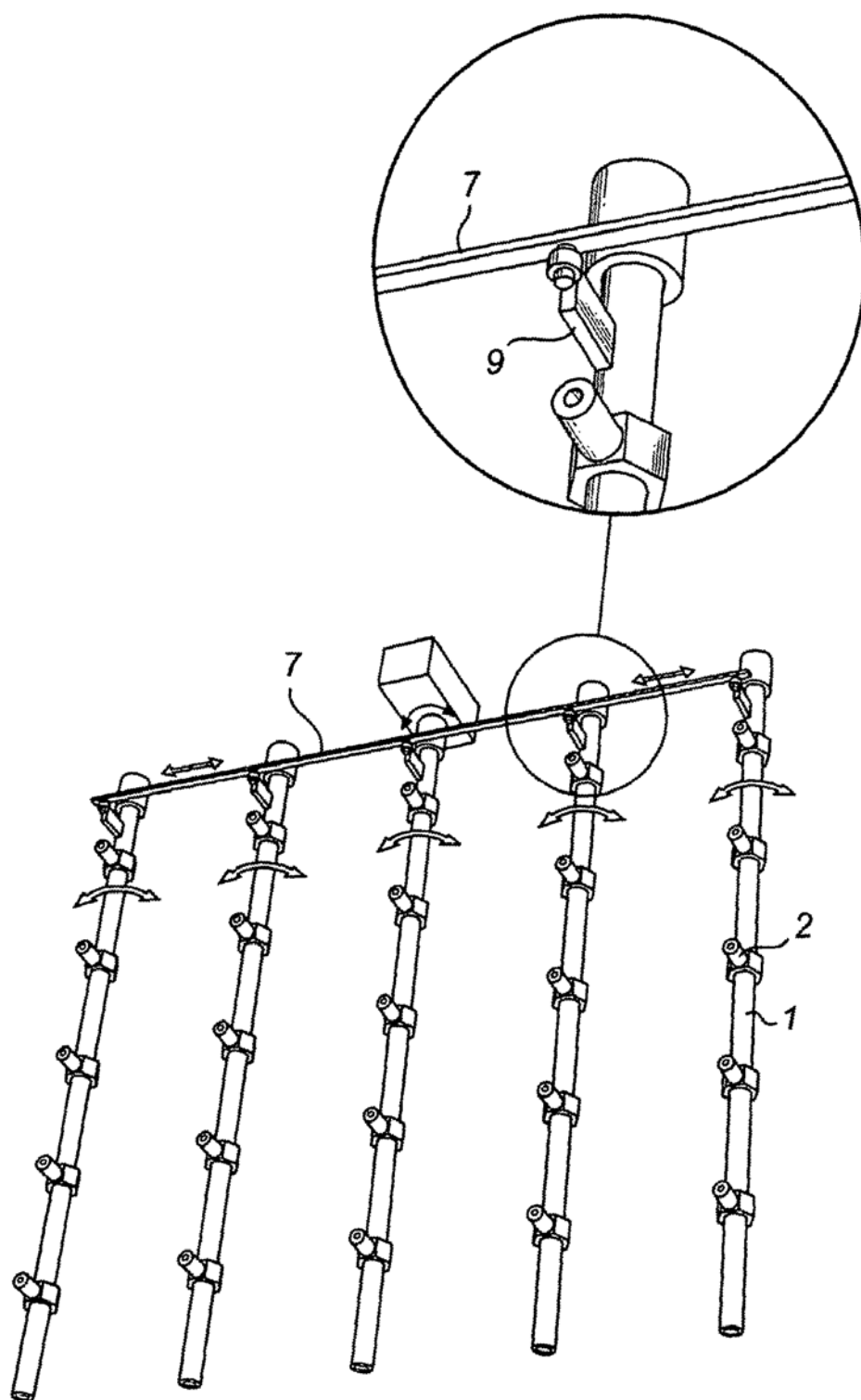


Fig. 4

