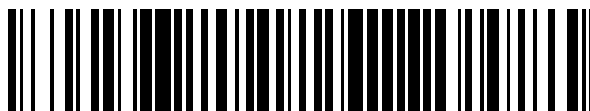


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 628 017**

51 Int. Cl.:

<b>A47K 3/10</b>	(2006.01)
<b>A61H 23/00</b>	(2006.01)
<b>B01F 3/04</b>	(2006.01)
<b>B01F 5/00</b>	(2006.01)
<b>A61H 33/02</b>	(2006.01)
<b>A61H 33/00</b>	(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **11.08.2011 PCT/KR2011/005901**

87 Fecha y número de publicación internacional: **06.12.2012 WO12165712**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.08.2011 E 11866839 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **22.03.2017 EP 2716194**

54 Título: **Dispositivo de pulverización de aire para la bañera**

30 Prioridad:

**01.06.2011 KR 20110052550**

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

**01.08.2017**

73 Titular/es:

**LEE, SANG-BAE (100.0%)  
Pungsung Beach Town 408 992-2 Bangeo-Dong  
Dong-Gu  
Ulsan 683-380, KR**

72 Inventor/es:

**LEE, SANG-BAE**

74 Agente/Representante:

**CARPINTERO LÓPEZ, Mario**

ES 2 628 017 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**

Dispositivo de pulverización de aire para la bañera

**Campo técnico**

5 La presente invención se refiere a una bañera de inyección de aire y, más particularmente, a una bañera de inyección de aire que está recién mejorada en estructura para evitar que las materias extrañas, como la cal del agua permanezcan dentro de un dispositivo de inyección de aire.

**Técnica anterior**

10 Generalmente, se proporciona una bañera de masaje inyectando aire o agua del agua almacenada en la misma para colisionar el aire inyectado o el agua contra el cuerpo del bañista, masajeando así su cuerpo y liberando su dolor o fatiga muscular.

15 La bañera de masaje está ampliamente clasificada en bañeras de tipo húmedo adaptadas para circular e inyectar el agua almacenada en ellas a través de una pluralidad de boquillas de inyección formadas en las superficies laterales de la bañera por la activación de una bomba y bañeras de tipo seco adaptadas para inyectar el aire comprimido generado a partir de un soplador de aire a través de una pluralidad de boquillas de inyección formadas en la parte inferior de la bañera.

Sin embargo, las bañeras de tipo húmedo necesitan un tubo independiente para hacer circular el agua almacenada en el mismo, lo que dificulta la instalación y reparación de la bañera y, además, se requiere un coste de instalación relativamente alto. Por lo tanto, puesto que las bañeras de tipo seco inyectan finas burbujas de aire en el agua almacenada en ellas, sin tener ningún tubo para hacer circular el agua, se han popularizado recientemente.

20 Por otra parte, se divulga un ejemplo de bañeras de tipo seco en el Registro de Modelo de Utilidad de Corea N° 0349584 (Denominado «bañera de inyección de aire»).

25 De acuerdo con la técnica anterior mencionada anteriormente, la bañera de inyección de aire que está abierta en su porción superior, comprendiendo la bañera: una parte del cuerpo que tiene una pluralidad de orificios de inyección de aire perforados en su superficie inferior; una parte de cubierta dispuesta de manera estanca sobre la superficie inferior de la parte de cuerpo de manera que cubra la pluralidad de orificios de inyección de aire; un soplador de aire dispuesto dentro de una caja colocada en un lado del exterior de la parte de cuerpo para transportar aire al interior de la parte de cubierta; un calentador dispuesto en la salida del soplador de aire dentro de la carcasa para calentar el aire; una manguera conectada entre el lado de salida de la carcasa y un lado de la parte de cubierta para transportar el aire que pasa a través del calentador; una válvula de retención dispuesta en el centro de la manguera para cortar el flujo inverso del agua en la manguera; un controlador remoto adaptado para controlar el soplador de aire y el calentador; y una válvula dispuesta en el otro lado de la parte de cubierta para descargar el agua que queda en la parte de cubierta.

35 Sin embargo, de acuerdo con la técnica anterior, si la inyección de aire en los orificios de inyección de aire se detiene, el agua almacenada en la bañera se introduce en el espacio entre los orificios de inyección de aire y la parte de cubierta, y en este estado, aunque el aire se inyecta a través de la activación del soplador de aire, el agua rara vez se descarga al exterior y todavía permanece en el mismo. Por consiguiente, el agua se convierte en materias extrañas como la cal del agua, y las materias extrañas son descargadas de nuevo al interior de la bañera a través de los orificios de inyección de aire, haciendo que el agua en la bañera se ensucie o cause malos olores del agua.

40 La solicitud de patente del Reino Unido GB2288975 A divulga un accesorio para adaptar una bañera para la inyección de aire y/o agua desde una pluralidad de aberturas perforadas en la base de la bañera que comprende un elemento de canal que tiene formadas en su interior una pluralidad de canales, estando los canales enlazados entre sí para formar un bucle de circuito cerrado para el paso de aire y/o agua por debajo de la porción de suelo de la bañera.

**Divulgación**

45 **Problema técnico**

En consecuencia, la presente invención se ha hecho en vista de los problemas antes mencionados que se producen en la técnica anterior y es un objeto de la presente invención proporcionar una bañera de inyección de aire que sea capaz de evitar que las materias extrañas como la cal del agua permanezcan en el interior de un dispositivo de inyección de aire, manteniéndose así en un estado limpio.

50 Es otro objeto de la presente invención proporcionar una bañera de inyección de aire que sea capaz de permitir que el agua existente en las ranuras de paso de aire sea naturalmente inducida a un drenaje a través de las ranuras de inducción de drenaje.

Solución técnica

Para llevar a cabo los objetivos anteriores, según un primer aspecto de la presente invención, se proporciona una bañera de inyección de aire que incluye: una parte del cuerpo que tiene un rebaje de acoplamiento formado de manera presionada sobre su superficie inferior; una parte de placa adaptada para encajar en el rebaje de acoplamiento de la parte de cuerpo y que tiene una ranura de conexión formada en rebaje sobre un lado inferior de su superficie, por lo menos una o más ranuras de paso de aire formadas de manera presionada sobre su superficie inferior de tal manera como para comunicarse con la ranura de conexión y para pasar el aire suministrado desde la ranura de conexión a su través y por lo menos uno o más orificios pasantes de inyección de aire formados en la superficie superior de la parte de placa para inyectar el aire que pasa a través de las ranuras de paso de aire en la parte del cuerpo; y una parte de válvula dispuesta por debajo de la ranura de conexión de tal manera que se abre y se cierra a través de la presión de aire suministrada desde el exterior y para suministrar aire a la ranura de conexión.

Para lograr los objetivos anteriores, según un segundo aspecto de la presente invención, se proporciona una bañera de inyección de aire que incluye: una parte del cuerpo que tiene una ranura de conexión formada en rebaje sobre un lado de la superficie inferior de la misma y al menos una o más ranuras de paso de aire formadas de manera presionada sobre su superficie inferior de tal manera que se comunican con la ranura de conexión y para pasar el aire suministrado desde la ranura de conexión a su través; una parte de placa dispuesta en la superficie inferior de la parte de cuerpo y que tiene al menos uno o más orificios pasantes de inyección de aire formados en su superficie superior para inyectar el aire que pasa a través de las ranuras de paso de aire dentro de la parte de cuerpo; y una parte de válvula dispuesta por debajo de la ranura de conexión de tal manera que se abre y se cierra a través de la presión de aire suministrada desde el exterior y para suministrar aire a la ranura de conexión.

Para conseguir los objetos anteriores, según un tercer aspecto de la presente invención, se proporciona una bañera de inyección de aire que incluye: una parte del cuerpo que tiene una ranura de conexión formada en rebaje sobre un lado de la superficie inferior de la misma, al menos una o más ranuras de paso de aire formadas en la superficie inferior de la misma de tal manera que se comunican con la ranura de conexión y para pasar el aire suministrado desde la ranura de conexión a su través y al menos uno o más orificios pasantes de inyección de aire formados en la superficie inferior de la misma para inyectar el aire que pasa a través de las ranuras de paso de aire en la parte del cuerpo; una parte de placa cubierta en la superficie inferior de la parte del cuerpo; y una parte de válvula dispuesta por debajo de la ranura de conexión de tal manera que se abra y se cierre a través de la presión de aire suministrada desde el exterior y para suministrar aire a la ranura de conexión.

Según la presente invención, la parte del cuerpo tiene un drenaje formado en su superficie inferior y al menos una o más ranuras de inducción de drenaje formadas en rebaje a lo largo de una periferia exterior del drenaje, teniendo las ranuras de inducción de drenaje unos extremos conectados a las ranuras de paso de aire y los otros extremos conectados al drenaje para inducir al agua existente en las ranuras de paso de aire al drenaje.

De acuerdo con la presente invención, de forma deseable, la parte de válvula incluye: un cuerpo que tiene la forma de un cilindro hueco abierto en su parte superior de tal manera que está dispuesto por debajo de la ranura de conexión, teniendo el cuerpo un orificio pasante de paso de aire formado a lo largo de la periferia de la superficie inferior del mismo, a través del cual pasa el aire suministrado desde el exterior; una placa de cubierta adaptada para ser cubierta sobre la superficie superior abierta del cuerpo de tal manera que se desplace hacia arriba por la presión de aire introducida en el cuerpo a través del orificio pasante de paso de aire y así abrir la superficie superior del cuerpo; y un eje de guía acoplado en un extremo del mismo al centro de la superficie inferior de la placa de cubierta y acoplado ajustadamente en su otro extremo a un orificio pasante formado en el centro de la superficie inferior del cuerpo de tal manera que guían las operaciones hacia arriba y hacia abajo de la placa de cubierta a través de la presión de aire.

Efecto ventajoso

De acuerdo con la presente invención, las ranuras de paso de aire alargadas están formadas en la superficie inferior de la parte de placa que constituye el dispositivo de inyección de aire y los orificios pasantes de inyección de aire formados en la parte de placa comunican con las ranuras de paso de aire, de forma tal que aunque se introduzca agua en las ranuras de paso de aire, el agua introducida con la presión de descarga de aire no permanece en las ranuras de paso de aire y se descarga de nuevo a través de los orificios pasantes de inyección de aire, previniendo previamente las materias extrañas como la cal del agua se generen en las ranuras de paso de aire para mantener siempre la bañera en un estado limpio.

Descripción de los dibujos

La figura 1 es una vista en sección que muestra la configuración completa de una bañera de inyección de aire de acuerdo con una primera realización de la presente invención.

La figura 2 es una vista en perspectiva que muestra la superficie inferior de la bañera de inyección de aire de la figura 1.

La figura 3 es una vista en sección que muestra las partes principales de la figura 1.

La figura 4 es una vista en sección tomada a lo largo de la línea A-A de la figura 3.

La figura 5 es una vista en planta que muestra la bañera de la figura 1.

La figura 6 es una vista en sección que muestra un drenaje de la bañera de la Figura 5.

La figura 7 es una vista en perspectiva despiezada que muestra una parte de válvula de la figura 1.

5 La figura 8 es una vista en sección que muestra la configuración completa de una bañera de inyección de aire de acuerdo con una segunda realización de la presente invención.

La figura 9 es una vista en sección que muestra una parte de las partes principales de la figura 8.

La figura 10 es una vista en sección tomada a lo largo de la línea B-B de la figura 9.

La figura 11 es una vista en sección que muestra un drenaje de la bañera de la figura 8.

10 La figura 12 es una vista en sección que muestra la configuración completa de una bañera de inyección de aire de acuerdo con una tercera realización de la presente invención.

La figura 13 es una vista en sección que muestra una porción de las partes principales de la figura 12.

La figura 14 es una vista en sección tomada a lo largo de la línea C-C de la figura 13.

La figura 15 es una vista en sección que muestra la configuración completa de una bañera de inyección de aire de acuerdo con una cuarta realización de la presente invención.

15 La figura 16 es una vista en sección que muestra una porción de las partes principales de la figura 15.

La figura 17 es una vista en sección que muestra un drenaje de la bañera de la figura 15.

La figura 18 es una vista en sección tomada a lo largo de la línea D-D de la figura 16.

### **Mejor modo de la invención**

20 A continuación, se dará una explicación sobre una bañera de inyección de aire de acuerdo con realizaciones preferidas de la presente invención con referencia a los dibujos adjuntos.

Según la presente invención, se forman ranuras de paso de aire alargadas en la superficie inferior de una parte de placa que constituye un dispositivo de inyección de aire, y los orificios pasantes de inyección de aire formados en la parte de placa comunican con las ranuras de paso de aire, tal que aunque se introduzca agua en las ranuras de paso de aire, el agua introducida con la presión de descarga de aire no permanece en las ranuras de paso de aire y es descargada de nuevo a través de los orificios pasantes de inyección de aire, previniendo previamente que se generen materias extrañas como la cal del agua en las ranuras de paso de aire para mantener siempre la bañera en un estado limpio.

25 Ahora, se describirá la bañera de inyección de aire según las realizaciones primera a cuarta de la presente invención. Aunque la presente invención se ha descrito con referencia a las realizaciones ilustrativas particulares, no está restringida por las realizaciones. Debe apreciarse que los expertos en la técnica pueden cambiar o modificar las realizaciones sin apartarse del alcance de la presente invención.

### **Primera realización**

35 La figura 1 es una vista en sección que muestra la configuración completa de una bañera de inyección de aire de acuerdo con una primera realización de la presente invención; la figura 2 es una vista en perspectiva que muestra la superficie inferior de la bañera de inyección de aire de la figura 1; la figura 3 es una vista en sección que muestra las partes principales de la figura 1, y la figura 4 es una vista en sección tomada a lo largo de la línea A-A de la figura 3.

40 Como se muestra en las figuras 1 a 4, una bañera 100 de inyección de aire de acuerdo con una primera realización de la presente invención incluye en gran medida una parte 50 de cuerpo y una parte 10 de placa y una parte 20 de válvula que constituyen un dispositivo 100 de inyección de aire.

La parte 10 de placa forma la forma exterior del dispositivo 100 de inyección de aire y tiene una longitud dada de tal manera que se ajusta a un rebaje 52 de acoplamiento formado en la superficie inferior de la parte 50 de cuerpo de la bañera.

45 La parte 10 de placa tiene una pluralidad de orificios 12 pasantes de inyección de aire formados en su superficie superior, a través de los cuales se inyecta el aire suministrado desde la parte 20 de válvula mediante la activación de un soplador de aire (no mostrado) dispuesto fuera de la bañera. Un espacio interno de la parte 50 de cuerpo de la bañera, generando así burbujas de aire del agua almacenada en la bañera.

50 La parte 10 de placa tiene además una pluralidad de ranuras 14 de paso de aire alargadas igualmente separadas entre sí en la superficie inferior de la misma. Las ranuras 14 de paso de aire comunican con los orificios 12 pasantes de inyección de aire formados en la superficie superior de la parte 10 de placa, sirviendo así de pasajes para permitir que el aire suministrado desde el exterior pase a través de los orificios 12 pasantes de inyección de aire.

55 La parte 10 de placa tiene además una ranura 16 de conexión circular formada en rebaje sobre un lado de la superficie inferior de la misma. La ranura 16 de conexión comunica con las ranuras 14 de paso de aire, sirviendo así para permitir que el aire suministrado por la operación de apertura de la parte 20 de válvula pase a través de las ranuras 14 de paso de aire.

Por otra parte, como se muestra en las figuras 5 y 6, la parte 50 de cuerpo tiene un drenaje 54 formado en su superficie inferior y al menos una o más ranuras 56 de inducción de drenaje formadas en rebaje a lo largo de una

periferia exterior lateral del drenaje 54. Las ranuras 56 de inducción de drenaje están conectadas en uno de sus extremos a las ranuras 14 de paso de aire de la parte 10 de placa y conectadas en sus otros extremos al drenaje 54 de la parte 50 de cuerpo de la bañera, induciendo y drenando suavemente el agua existente en las ranuras 14 de paso de aire al drenaje 54 e impidiendo que el agua permanezca en las ranuras 14 de paso de aire, de modo que las materias extrañas como la cal del agua no se generan en las ranuras 14 de paso de aire mientras la bañera está siendo utilizada, manteniendo así la bañera en un estado limpio.

La parte 20 de válvula está acoplada a la ranura 16 de conexión de la parte 10 de placa. La parte 20 de válvula está conectada al soplador de aire dispuesto fuera de la bañera por medio de un tubo 40 de conexión y está abierta y cerrada a través de la presión de aire suministrada desde el tubo 40 de conexión de acuerdo con la activación del soplador de aire, descargando así el aire a las ranuras 14 de paso de aire.

La figura 7 es una vista en perspectiva despiezada que muestra una parte de válvula de la figura 1.

Como se muestra en la figura 7, la parte 20 de válvula incluye: un cuerpo 22 que tiene la forma de un cilindro hueco abierto en su parte superior de tal manera que está dispuesto por debajo de la ranura 16 de conexión de la parte 10 de placa, 22 que tiene un elemento 26 de fijación formado unitariamente a un lado del mismo, dentro del cual está montado el tubo 40 de conexión y un orificio 24 pasante de paso de aire formado a lo largo de la periferia de su superficie inferior, a través del cual pasa el aire suministrado a través del tubo 40 de conexión; una placa 28 de cubierta adaptada para ser cubierta sobre la superficie superior abierta del cuerpo 22 de manera que se desplace hacia arriba por la presión de aire introducida en el cuerpo 22 a través del orificio 24 pasante de paso de aire y así abrir la superficie superior del cuerpo 22; y un árbol 30 de guía acoplado en un extremo del mismo al centro de la superficie inferior de la placa 28 de cubierta y acoplado ajustadamente en su otro extremo a un orificio 32 pasante formado en el centro de la superficie inferior del cuerpo 22, el árbol 30 de guía sirviendo para guiar las operaciones hacia arriba y hacia abajo de la placa 28 de cubierta a través de la presión de aire.

A continuación, se dará una explicación sobre el funcionamiento de la bañera de inyección de aire de acuerdo con la primera realización de la presente invención con referencia a las figuras 1 a 7.

En primer lugar, si se suministra aire al cuerpo 22 de la parte 20 de válvula a través del tubo 40 de conexión mediante la activación del soplador de aire, el aire suministrado se introduce en el cuerpo 22 de la parte 20 de válvula a través del orificio 24 pasante de paso de aire formado alrededor de la periferia de la superficie inferior del cuerpo 22 y, por lo tanto, la placa 28 de cubierta colocada sobre la superficie superior del cuerpo 22 es movida hacia arriba por la presión de aire introducida en el cuerpo 22 para abrir la superficie superior del cuerpo 22. Como resultado, el aire se introduce en la ranura 16 de conexión formada en un lado de la superficie inferior de la parte 10 de placa.

A continuación, el aire introducido en la ranura 16 de conexión se hace pasar a través de las ranuras 14 de paso de aire espaciadas equitativamente entre sí en la superficie inferior de la parte 10 de placa conectada a la ranura 16 de conexión y luego es inyectada en la bañera a través de los orificios 12 pasantes de paso de aire que comunican con las ranuras 14 de paso de aire y formadas en la superficie superior de la parte 10 de placa. Como resultado, se generan burbujas de aire a partir del agua almacenada en la parte 50 de cuerpo de la bañera.

Por otra parte, si la presión de aire no se suministra más a la placa 28 de cubierta de la parte 20 de válvula por el paro de la activación del soplador de aire, la placa 28 de cubierta se mueve hacia abajo por su propio peso para cerrar la superficie superior del cuerpo 22. Después del cierre de la placa 28 de cubierta, el agua almacenada en la bañera pasa a través de los orificios 12 pasantes de inyección de aire de la parte 10 de placa y se introduce a continuación en las ranuras 14 de paso de aire formadas en la superficie inferior de la parte 10 de placa. En este momento, si el soplador de aire se reinicia para suministrar aire a las ranuras 14 de paso de aire, el agua introducida en las ranuras 14 de paso de aire es inyectada en la parte 50 de cuerpo de la bañera a través de los orificios de inyección de aire 12 evitando así básicamente que el agua permanezca en el dispositivo 100 de inyección de aire. Como resultado, la generación de materias extrañas como la cal del agua causado por el agua que queda en las ranuras 14 de paso de aire se puede prevenir previamente para mantener la bañera en un estado limpio.

#### Segunda realización

La figura 8 es una vista en sección que muestra la configuración completa de una bañera de inyección de aire de acuerdo con una segunda realización de la presente invención, la figura 9 es una vista en sección que muestra una porción de las partes principales de la figura 8, la figura 10 es una vista en sección tomada a lo largo de la línea B-B de la figura 9, y la figura 11 es una vista en sección que muestra un drenaje de la bañera de la figura 8.

Como se muestra en las figuras 8 a 11, una bañera de inyección de aire de acuerdo con una segunda realización de la presente invención incluye en gran medida una parte 150 de cuerpo y una parte 110 de placa y una parte 120 de válvula que constituyen el dispositivo de inyección de aire.

La parte 110 de placa forma la forma exterior del dispositivo de inyección de aire y tiene una longitud dada de tal manera que está dispuesta en la superficie inferior de la parte 150 de cuerpo de la bañera.

La parte 110 de placa tiene una pluralidad de orificios 112 pasantes de inyección de aire formados en su superficie superior, a través de los cuales se inyecta el aire suministrado desde la parte 120 de válvula mediante la activación de un soplador de aire (no mostrado) dispuesto fuera de la bañera se inyecta en el espacio interior de la parte 150 de cuerpo de la bañera, generando así burbujas de aire del agua almacenada en la bañera.

5 Por otra parte, la parte 150 de cuerpo tiene una pluralidad de ranuras 114 de paso de aire alargadas equidistantes entre sí en la superficie inferior sobre la cual está dispuesto el cuerpo 110 de placa. Las ranuras 114 de paso de aire se comunican con los orificios 112 pasantes de inyección de aire formados en la superficie superior de la parte 110 de placa, sirviendo así de pasajes para permitir que el aire suministrado desde el exterior pase a través de los orificios 12 pasantes de inyección de aire.

10 La parte 150 de cuerpo de la bañera tiene una ranura 116 de conexión circular formada deprimidamente en un lado de la superficie inferior de la misma. La ranura 116 de conexión se comunica con las ranuras 114 de paso de aire, sirviendo así para permitir que el aire suministrado por la operación de apertura de la parte 20 de válvula pase a través de las ranuras 114 de paso de aire.

15 Por otra parte, como se muestra en la figura 8, la parte 150 de cuerpo tiene un drenaje 154 formado en su superficie inferior y al menos una o más ranuras 156 de inducción de drenaje formadas en rebaje a lo largo de una periferia externa lateral del drenaje 154. Las ranuras 156 de inducción de drenaje están conectadas en uno de sus extremos a las ranuras 114 de paso de aire de la parte 150 de cuerpo y conectadas en sus otros extremos al drenaje 154 de la parte 150 de cuerpo de la bañera, induciendo y drenando suavemente el agua existente en las ranuras 114 de paso de aire al drenaje 154 e impidiendo que el agua permanezca en las ranuras 114 de paso de aire, de manera que las materias extrañas como la cal del agua no se generan en las ranuras 114 de paso de aire mientras se está utilizando la bañera.

20 La parte 120 de válvula está acoplada a la ranura 116 de conexión de la parte 150 de cuerpo de la bañera. La parte 120 de la válvula está conectada al soplador de aire dispuesto fuera de la bañera por medio de un tubo 140 de conexión y es abierta y cerrada a través de la presión de aire suministrada desde el tubo 140 de conexión de acuerdo con la activación del soplador de aire, descargando así el aire a las ranuras 114 de paso de aire de la parte 25 150 de cuerpo de la bañera. La parte 120 de la válvula está configurada de la misma manera que la parte 20 de válvula de la primera realización de la presente invención y, por lo tanto, se evita una descripción detallada de la misma.

30 De acuerdo con la bañera de inyección de aire según la segunda realización de la presente invención, si se introduce aire en la ranura 116 de conexión formada en un lado de la superficie inferior de la parte 150 de cuerpo de la bañera de acuerdo con el funcionamiento de la parte 120 de válvula, el aire introducido en la ranura 116 de conexión se hace pasar a través de las ranuras 114 de paso de aire formadas en la parte 150 de cuerpo conectada a la ranura 116 de conexión y se inyecta a continuación en el interior de la parte 150 de cuerpo de la bañera a través de los orificios 112 pasantes de inyección de aire que comunican con las ranuras 114 de paso de aire y formados en la superficie superior de la parte 110 de placa. Como resultado, se generan burbujas de aire a partir del agua almacenada en la parte 150 de cuerpo de la bañera.

35 Por otra parte, una porción de agua almacenada en la bañera se pasa a través de los orificios 112 pasantes de inyección de aire de la parte 110 de placa y es entonces introducida en las ranuras 114 de paso de aire. En este momento, el agua introducida en las ranuras 114 de paso de aire se inyecta de nuevo en la parte 150 de cuerpo de la bañera a través de los orificios 112 pasantes de inyección de aire por la presión de aire suministrada desde las ranuras 114 de paso de aire. Como resultado, el agua no permanece en las ranuras 114 de paso de aire, impidiendo de este modo que se generen materias extrañas como la cal del agua.

40 Aun cuando el agua no es inyectada por la presión de aire, además, el agua que queda en las ranuras 114 de paso de aire pasa a través de las ranuras 156 de inducción de drenaje y es drenada naturalmente a través del drenaje 154 de la parte 150 de cuerpo de la bañera, manteniendo así la bañera en un estado más limpio.

### Tercera realización

45 La figura 12 es una vista en sección que muestra la configuración completa de una bañera de inyección de aire de acuerdo con una tercera realización de la presente invención, la figura 13 es una vista en sección que muestra una porción de las partes principales de la figura 12 y la figura 14 es una vista en sección tomada a lo largo de la línea C-C de la figura 13.

Como se muestra en las figuras 12 a 14, una bañera de inyección de aire de acuerdo con una tercera realización de la presente invención incluye en gran medida una parte 250 de cuerpo que tiene una pluralidad de orificios 212 pasantes de inyección de aire formados en su superficie inferior y una parte 210 de placa unida sobre la superficie inferior de la parte 250 de cuerpo.

55 La pluralidad de orificios pasantes 212 de inyección de aire formados en la superficie inferior de la parte 250 de cuerpo de la bañera está adaptada para inyectar el aire suministrado desde una parte 220 de válvula a través de la activación de un soplador de aire (no mostrado) dispuesto en el exterior en el espacio interior de la parte 250 de

cuerpo de la bañera, generando así burbujas de aire del agua almacenada en la bañera.

5 La parte 210 de placa tiene una pluralidad de ranuras 214 de paso de aire alargadas equidistantes entre sí en la superficie inferior de la misma. Las ranuras 214 de paso de aire comunican con los orificios 212 pasantes de inyección de aire formados en la superficie superior de la parte 250 de cuerpo de la bañera, sirviendo así de pasajes para permitir que el aire suministrado desde el exterior pase a través de orificios 212 pasantes de inyección de aire.

La parte 210 de placa tiene una ranura 216 de conexión circular formada en rebaje en un lado de la superficie superior de la misma. La ranura 216 de conexión comunica con las ranuras 214 de paso de aire, sirviendo así para permitir que el aire suministrado por la operación de apertura de la parte 220 de válvula pase a través de las ranuras 214 de paso de aire.

10 La parte 220 de la válvula está acoplada a la ranura 216 de conexión de la parte 210 de placa. La parte 220 de la válvula está conectada al soplador de aire dispuesto fuera de la bañera por medio de un tubo 240 de conexión y es abierta y cerrada a través de la presión de aire suministrada desde el tubo 240 de conexión de acuerdo con la activación del soplador de aire, descargando así el aire a las ranuras 214 de paso de aire de la parte 210 de placa. La parte 220 de la válvula está configurada de la misma manera que la parte 20 de válvula de la primera realización de la presente invención y, por lo tanto, se evita una descripción detallada de la misma.

15 De acuerdo con la bañera de inyección de aire según la tercera realización de la presente invención, si se introduce aire en la ranura 216 de conexión formada en un lado de la superficie superior de la parte 210 de placa de acuerdo con el funcionamiento de la parte 220 de la válvula, el aire introducido en la ranura 216 de conexión pasa a través de las ranuras 214 de paso de aire de la parte 210 de placa conectada a la ranura 216 de conexión y se inyecta a continuación en el interior de la parte 250 de cuerpo de la bañera a través de los orificios 212 pasantes de inyección de aire que comunica con las ranuras 214 de paso de aire y está formada en la superficie inferior de la parte de cuerpo 250 de la bañera. Como resultado, se generan burbujas de aire a partir del agua almacenada en la parte de cuerpo 250 de la bañera.

20 Por otra parte, una porción de agua almacenada en la parte 250 del cuerpo de la bañera se pasa a través de los orificios 212 pasantes de inyección de aire y se introduce a continuación en las ranuras 214 de paso de aire. En este momento, el agua introducida en las ranuras 214 de paso de aire se inyecta de nuevo en la parte 250 de cuerpo de la bañera a través de los orificios 212 pasantes de inyección de aire por la presión de aire suministrada desde las ranuras 214 de paso de aire. Como resultado, el agua no permanece en las ranuras 214 de paso de aire, impidiendo de este modo que se generen materias extrañas como la cal del agua en su interior.

### 30 Cuarta realización

La figura 15 es una vista en sección que muestra la configuración completa de una bañera de inyección de aire de acuerdo con una cuarta realización de la presente invención, la figura 16 es una vista en sección que muestra una parte de las partes principales de la figura 15; la figura 17 es una vista en sección que muestra un drenaje de la bañera de la figura 15, y la figura 18 es una vista en sección tomada a lo largo de la línea D-D de la figura 16.

35 Como se muestra en las figuras 15 a 18, una bañera de inyección de aire de acuerdo con una cuarta realización de la presente invención incluye en gran medida una parte 350 de cuerpo que tiene una pluralidad de orificios 312 pasantes de inyección de aire formados en su superficie inferior y una pluralidad de ranuras 314 de pasos de aire formadas en la superficie inferior de la misma y una parte 310 de placa unida herméticamente a la superficie inferior de la parte 250 de cuerpo.

40 La parte 350 de cuerpo de la bañera tiene una ranura 316 de conexión circular formada deprimidamente en un lado de la superficie inferior de la misma. La ranura 316 de conexión se comunica con las ranuras 314 de paso de aire de la parte 350 de cuerpo de la bañera, sirviendo así para permitir que el aire suministrado por la operación de apertura de una parte 320 de válvula pase a través de las ranuras 314 de paso de aire.

45 La parte 320 de válvula está acoplada a la ranura 316 de conexión de la parte 350 de cuerpo. La parte 320 de válvula está conectada al soplador de aire dispuesto fuera de la bañera por medio de un tubo 340 de conexión y es abierta y cerrada a través de la presión de aire suministrada desde el tubo 340 de conexión de acuerdo con la activación del soplador de aire, descargando así aire a las ranuras 314 de paso de aire de la parte 350 de cuerpo. La parte 320 de válvula está configurada de la misma manera que la parte 20 de válvula de la primera realización de la presente invención y, por lo tanto, se evita una descripción detallada de la misma.

50 Por otra parte, la parte 350 de cuerpo tiene un drenaje 354 formado en su superficie inferior y al menos uno o más ranuras 356 de inducción de drenaje formados en rebaje a lo largo de una cara periférica externa del drenaje 354. Las ranuras 356 de inducción de drenaje están conectadas en uno de sus extremos a las ranuras 314 de paso de aire de la parte 350 de cuerpo y conectadas en sus otros extremos al drenaje 354 de la parte 350 de cuerpo de la bañera, induciendo y drenando suavemente el agua existente en las ranuras 314 de paso de aire al drenaje 354 e impidiendo que el agua permanezca en las ranuras 314 de paso de aire, de modo que las materias extrañas como la cal del agua no se generan en las ranuras 314 de paso de aire mientras que la bañera está siendo utilizada.

- Según la bañera de inyección de aire de acuerdo con la cuarta realización de la presente invención, si se introduce aire en la ranura 316 de conexión formada en un lado de la superficie inferior de la parte 350 de cuerpo de acuerdo con el funcionamiento de la parte 320 de válvula, el aire introducido en la ranura 316 de conexión pasa a través de las ranuras 314 de paso de aire de la parte 350 de cuerpo conectada a la ranura 316 de conexión y se inyecta a
- 5 continuación en el interior de la parte 350 de cuerpo de la bañera a través de los orificios 312 de inyección de aire que comunican con las ranuras 314 de paso de aire y formadas en la superficie inferior de la parte 350 de cuerpo de la bañera. Como resultado, se generan burbujas de aire a partir del agua almacenada en la parte 350 de cuerpo de la bañera, y el agua no permanece en las ranuras 314 de paso de aire, evitando así que se generen materias extrañas como la cal del agua en su interior.
- 10 Aun cuando el agua no es inyectada por la presión de aire, además, el agua que queda en las ranuras 314 de paso de aire pasa a través de las ranuras 356 de inducción de drenaje de la parte 350 de cuerpo y es drenada naturalmente a través del drenaje 354 de la parte 350 de cuerpo de la bañera, manteniendo así la bañera en un estado más limpio.



**REIVINDICACIONES**

1. Una bañera (100) de inyección de aire, que comprende:

una parte (50) de cuerpo que tiene un rebaje (52) de acoplamiento formado de forma aplastada sobre su superficie inferior;

5 una parte (10) de placa adaptada para ajustarse al rebaje de acoplamiento de la parte de cuerpo y que tiene una ranura (16) de conexión formada en rebaje sobre un lado de la superficie de su superficie inferior, estando al menos una o más ranuras (14) de paso de aire formada en la superficie inferior de la misma de tal manera que se comunique con la ranura de conexión y pase el aire suministrado desde la ranura de conexión a su través y al menos uno o más orificios (12) pasantes de inyección de aire formados en la superficie superior de la placa para inyectar el aire que pasa a través de las ranuras de paso de aire en la parte del cuerpo; y

10 una parte de válvula (20) dispuesta por debajo de la ranura de conexión, de tal manera que se abre y se cierra a través de la presión de aire suministrada desde el exterior y para suministrar aire a la ranura de conexión, **caracterizada porque:**

15 la parte (50) de cuerpo comprende además al menos una o más ranuras (56) de inducción de drenaje formadas en rebaje a lo largo de una periferia exterior lateral de un drenaje (54) formado en su superficie inferior, teniendo las ranuras de inducción de drenaje unos extremos conectados a las ranuras de paso de aire y los otros extremos conectados al drenaje para inducir al agua existente en las ranuras de paso de aire al drenaje.

20

2. Una bañera (100) de inyección de aire, que comprende:

una parte (150) de cuerpo que tiene una ranura (116) de conexión formada en rebaje sobre un lado de la superficie inferior de la misma y al menos una o más ranuras (114) de paso de aire formadas de manera presionada sobre su superficie inferior, de tal manera que se comunican con la ranura de conexión y para pasar el aire suministrado desde la ranura de conexión a su través;

25 una parte (110) de placa dispuesta en la superficie inferior de la parte de cuerpo y que tiene al menos uno o más orificios (112) pasantes de inyección de aire formados en su superficie superior para inyectar el aire que pasa a través de las ranuras de paso de aire dentro de la parte de cuerpo; y

30 una parte de válvula (120) dispuesta por debajo de la ranura de conexión de tal manera que se abre y se cierra a través de la presión de aire suministrada desde el exterior y para suministrar aire a la ranura de conexión, **caracterizada porque:**

35 la parte (150) de cuerpo comprende además al menos una o más ranuras (156) de inducción de drenaje formadas en rebaje a lo largo de una periferia exterior lateral de un drenaje (154) formado en su superficie inferior, teniendo las ranuras de inducción de drenaje unos extremos conectados a las ranuras de paso de aire y los otros extremos conectados al drenaje para inducir al agua existente en las ranuras de paso de aire al drenaje.

3. Una bañera (100) de inyección de aire, que comprende:

40 una parte (350) de cuerpo que tiene una ranura (316) de conexión formada en rebaje sobre un lado de la superficie inferior de la misma, estando por lo menos una o más ranuras (314) de paso de aire formadas en la superficie inferior de la misma, de tal manera que se comunican con la ranura de conexión y por lo menos uno o más orificios (312) pasantes de inyección de aire formados en la superficie inferior de la misma para inyectar el aire que pasa a través de las ranuras de paso de aire dentro de la parte del cuerpo;

45 una parte (310) de placa cubierta en la superficie inferior de la parte de cuerpo; y una parte (320) de válvula dispuesta por debajo de la ranura de conexión, de tal manera que se abra y se cierre a través de la presión de aire suministrada desde el exterior y para suministrar aire a la ranura de conexión, **caracterizada porque:**

50 la parte (350) de cuerpo comprende además al menos una o más ranuras (356) de inducción de drenaje formadas en rebaje a lo largo de una periferia exterior lateral de un drenaje (354) formado en su superficie inferior, teniendo las ranuras de inducción de drenaje unos extremos conectados a las ranuras de paso de aire y los otros extremos conectados al drenaje para inducir al agua existente en las ranuras de paso de aire al drenaje.

55 4. La bañera de inyección de aire de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en la que la parte (20, 120, 320) de válvula comprende:

un cuerpo (22) que tiene una forma de un cilindro hueco abierto en su parte superior, de tal manera que está dispuesto por debajo de la ranura de conexión, teniendo el cuerpo un orificio de paso de aire formado a lo largo de la periferia de su superficie inferior, a través del cual pasa el aire suministrado desde el exterior;

60 una placa (28) de cubierta adaptada para ser cubierta sobre la superficie superior abierta del cuerpo, de tal manera que se desplace hacia arriba por la presión de aire introducida en el cuerpo a través del paso de aire que

pasa por el orificio y así abrir la superficie superior del cuerpo; y un árbol (30) de guía acoplado en un extremo del mismo al centro de la superficie inferior de la placa de cubierta y acoplado de forma ajustada en su otro extremo a un orificio pasante formado en el centro de la superficie inferior del cuerpo, de manera tal como para guiar las operaciones hacia arriba y hacia abajo de la placa de cubierta a través de la presión de aire.

5

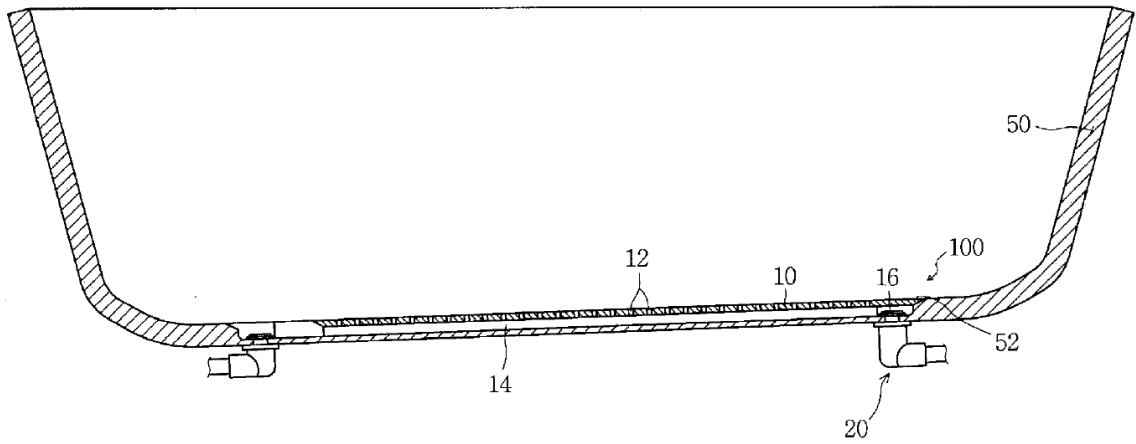


Fig. 1

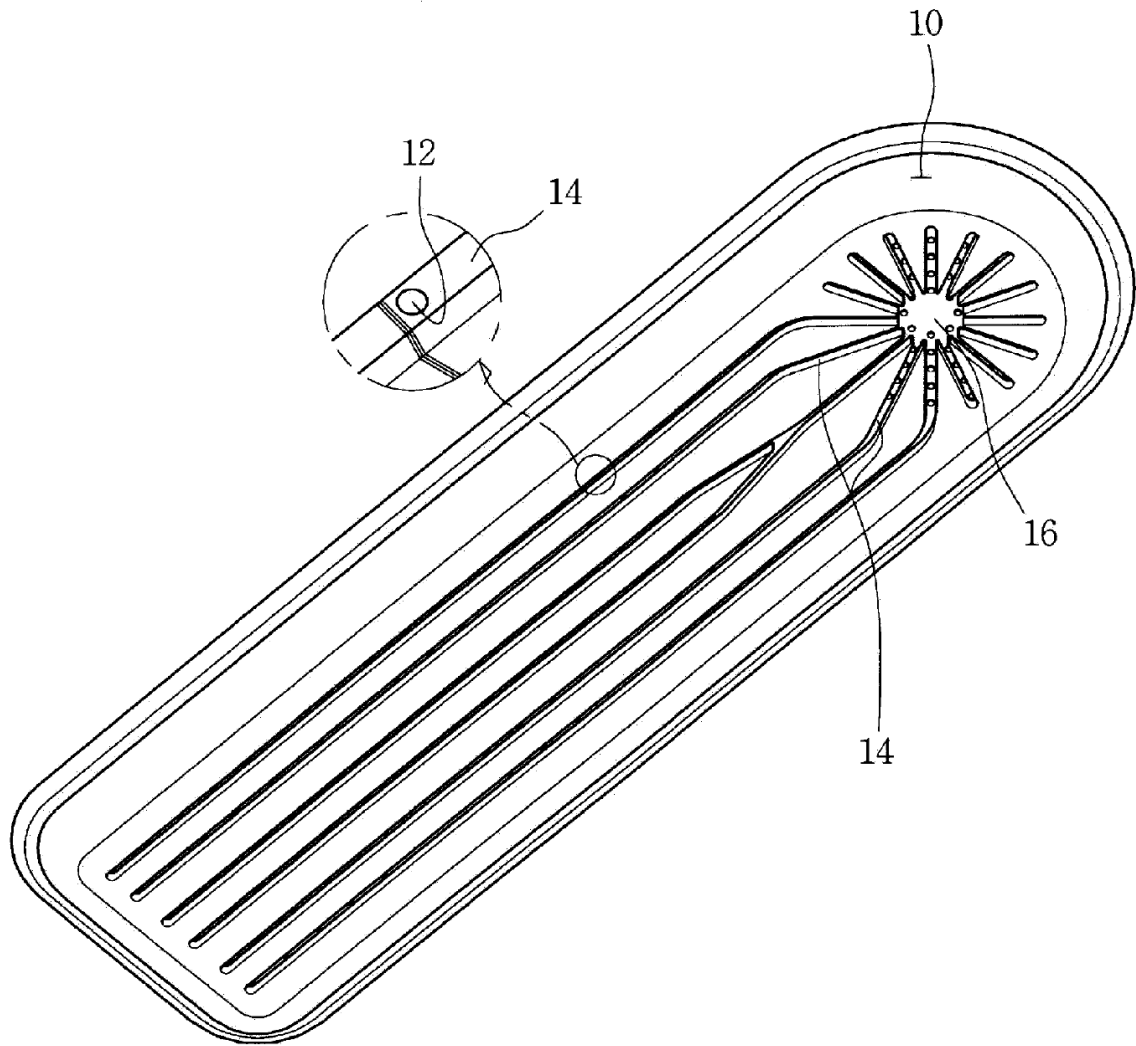


Fig. 2

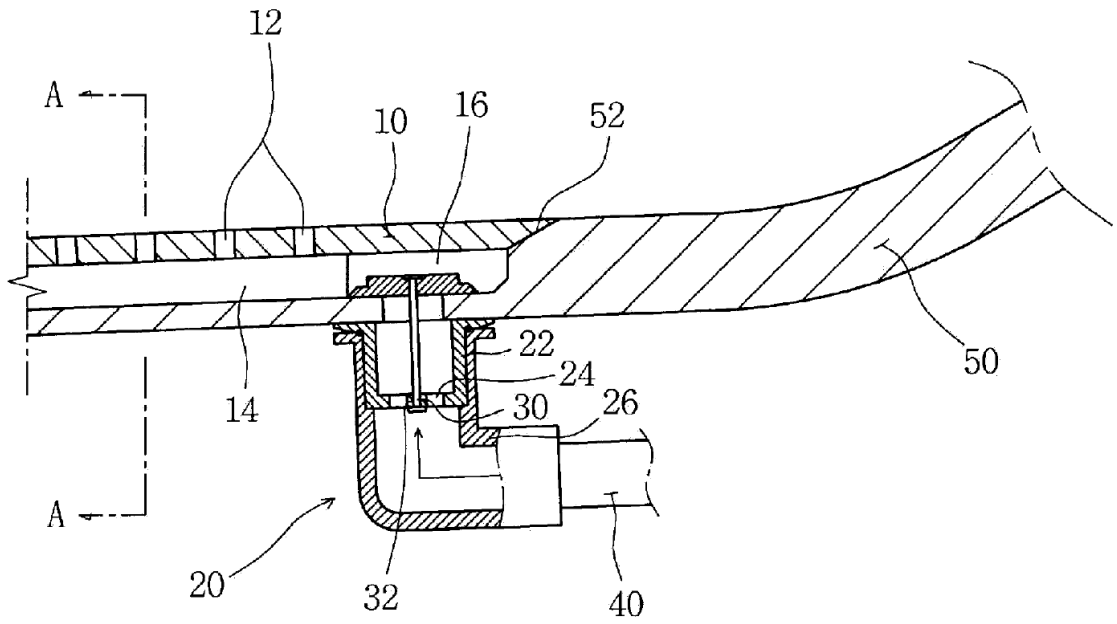


Fig. 3

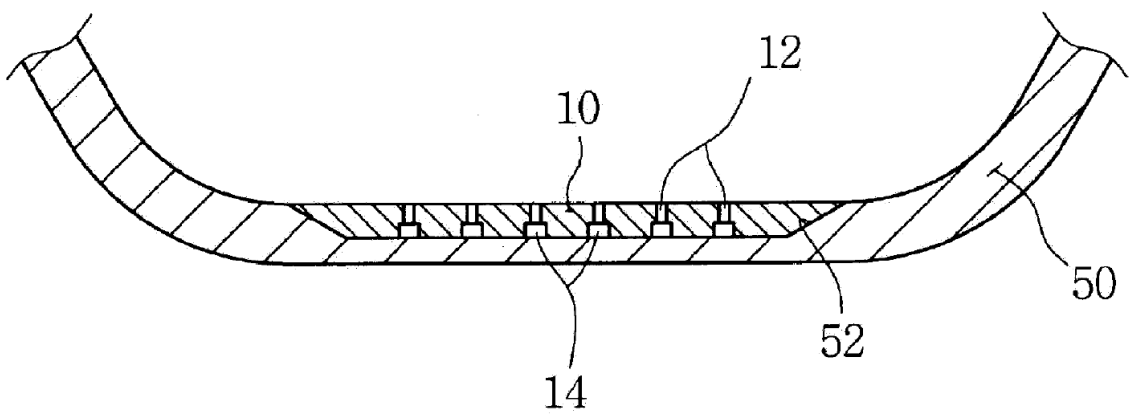


Fig. 4

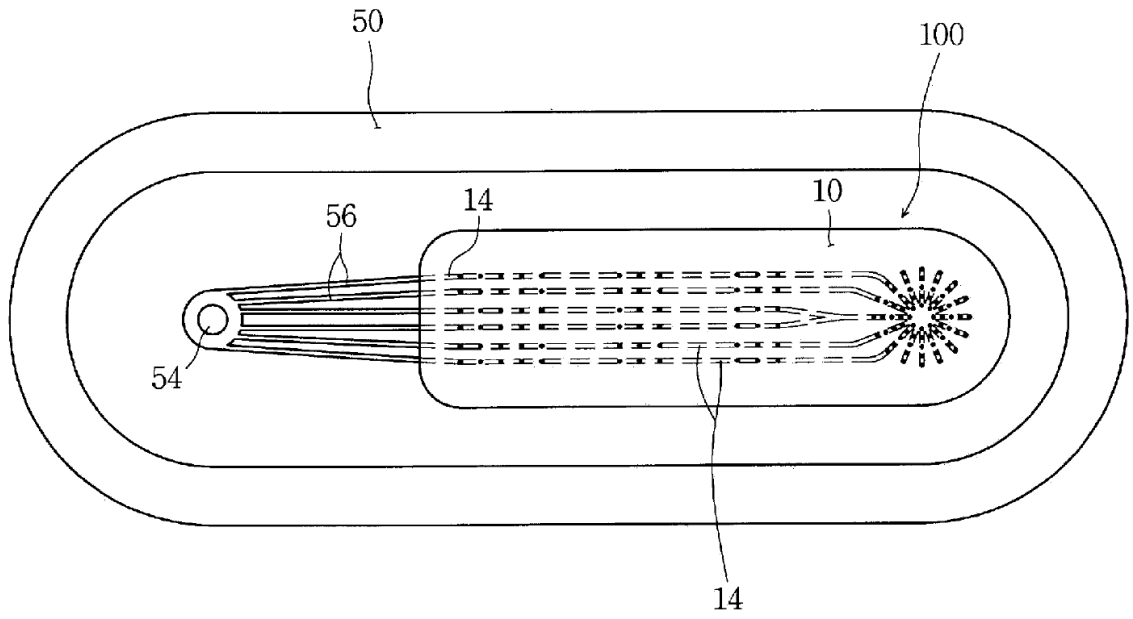


Fig. 5

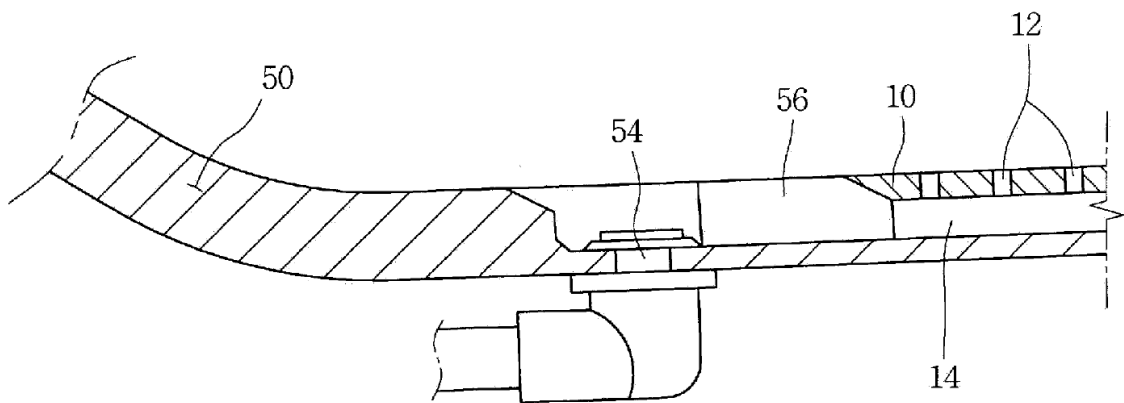


Fig. 6

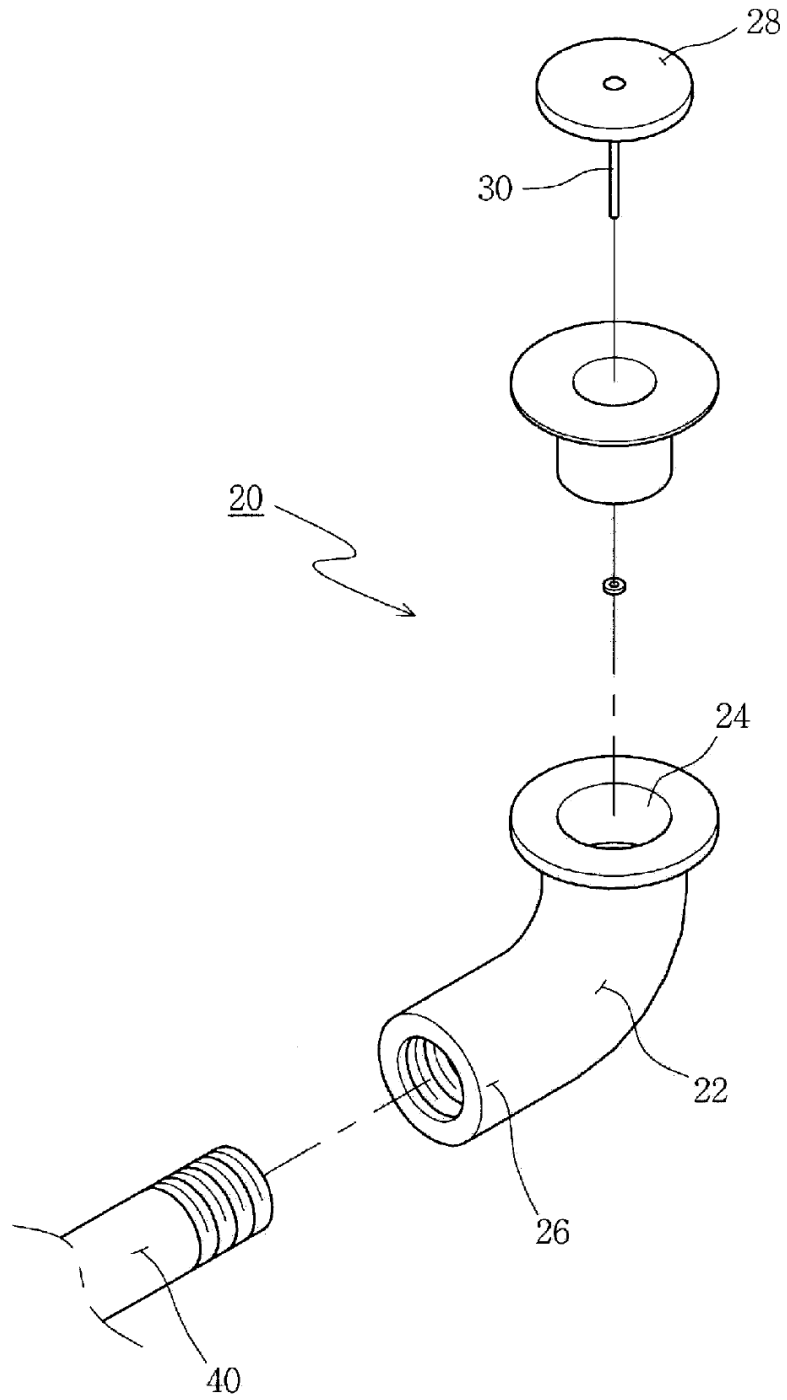


Fig. 7

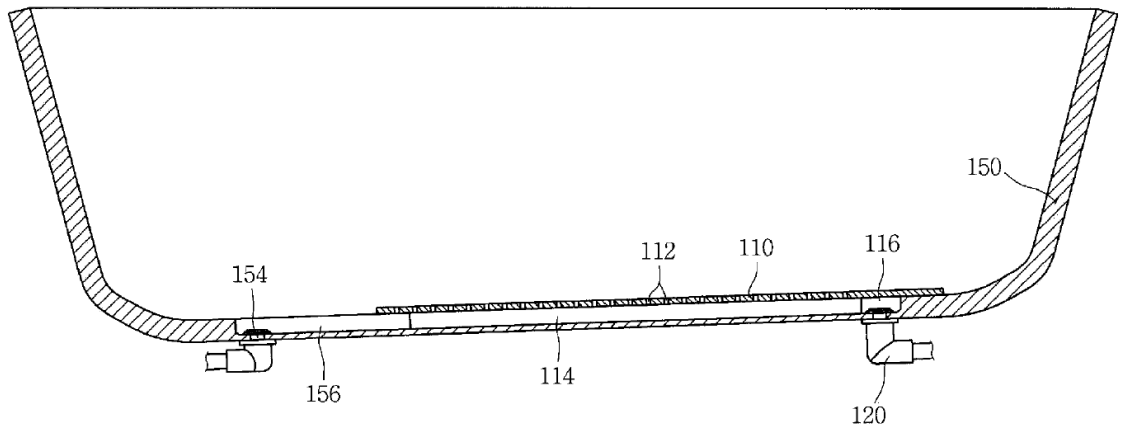


Fig. 8

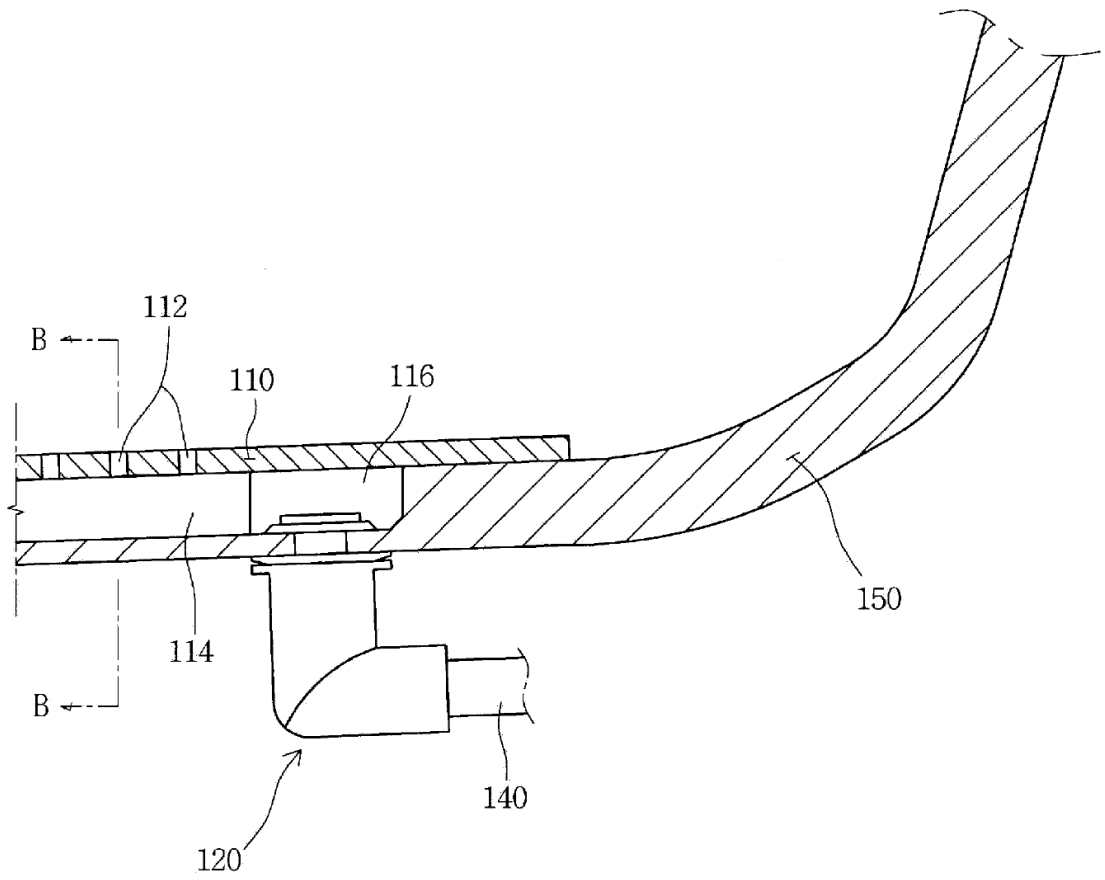


Fig. 9

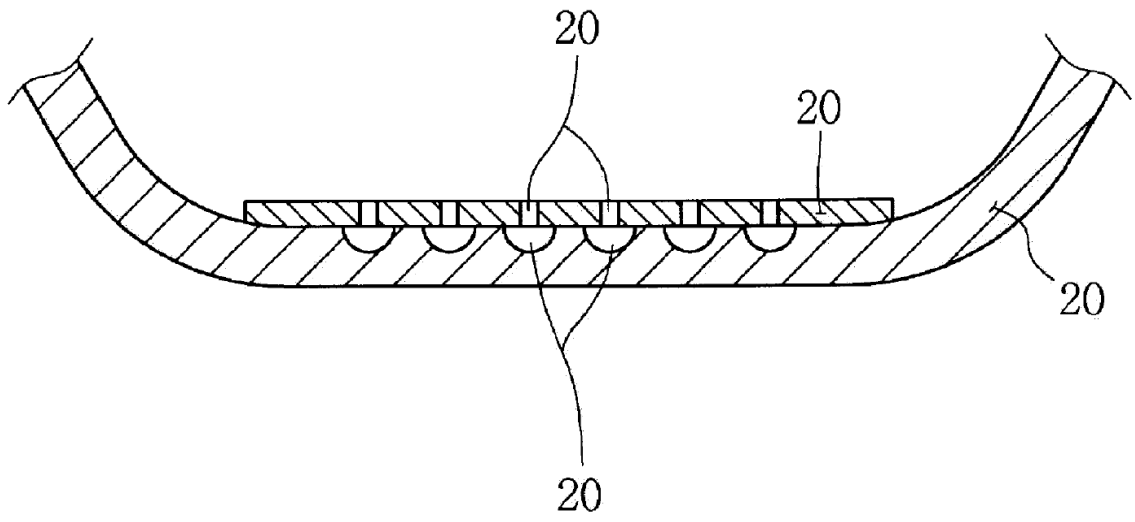


Fig. 10

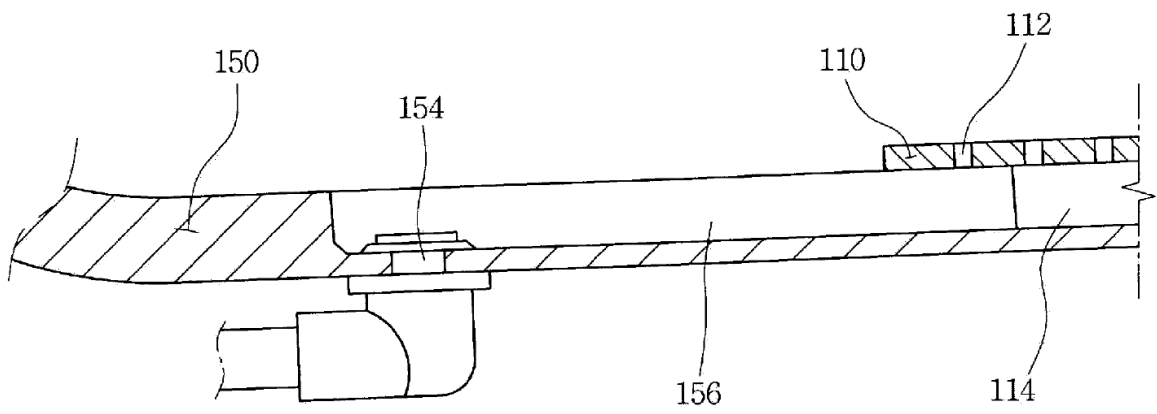


Fig. 11



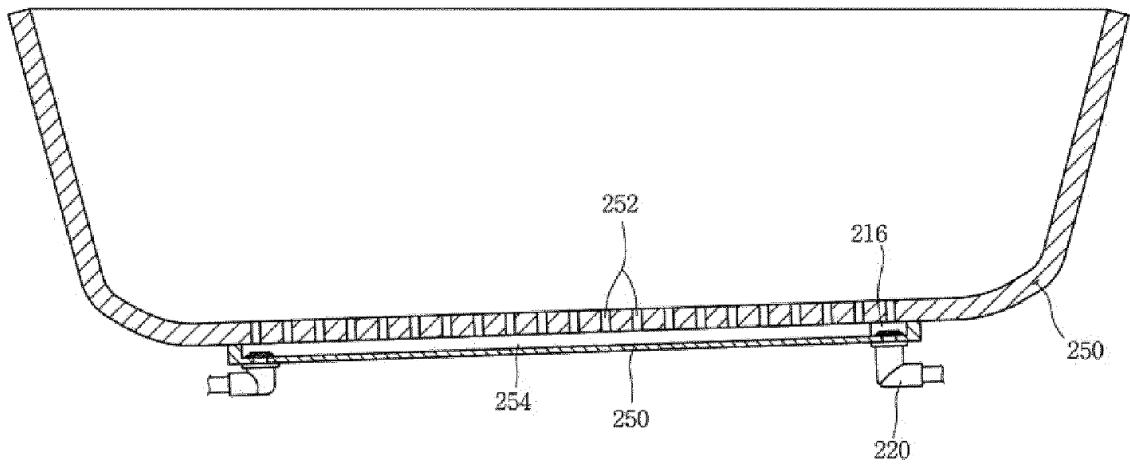


Fig. 12

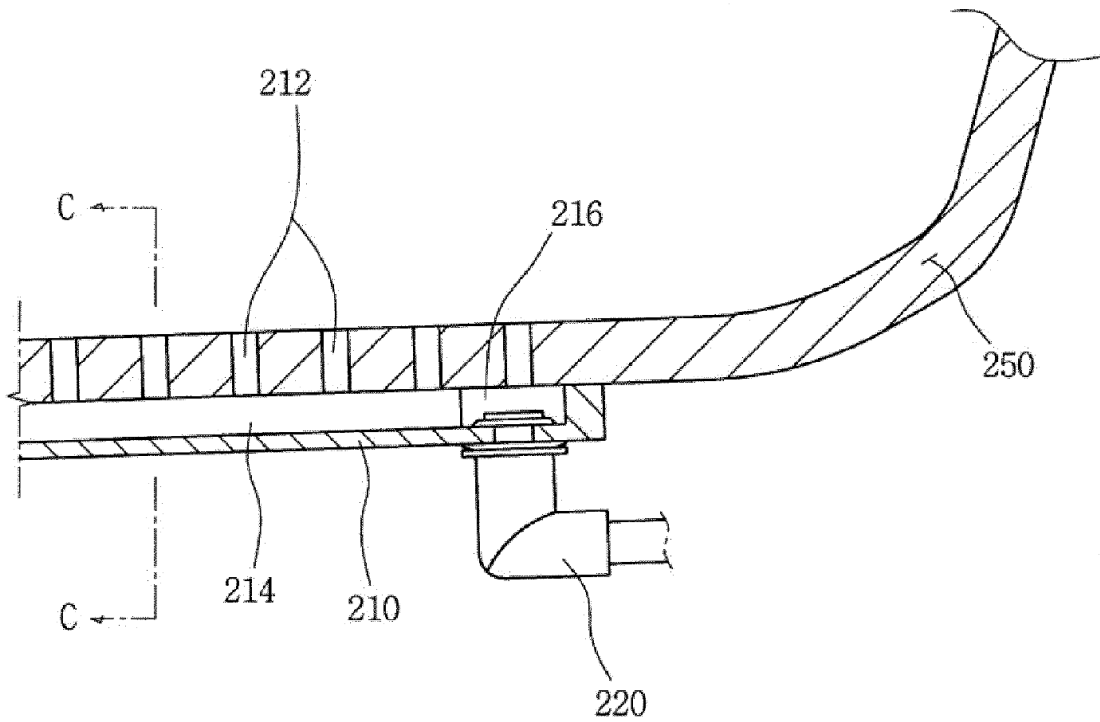


Fig. 13

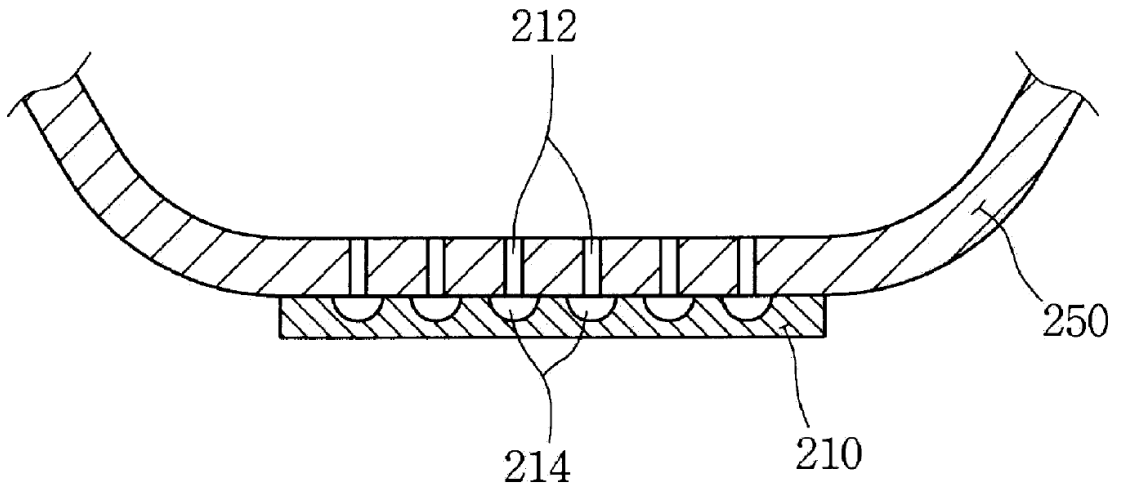


Fig. 14

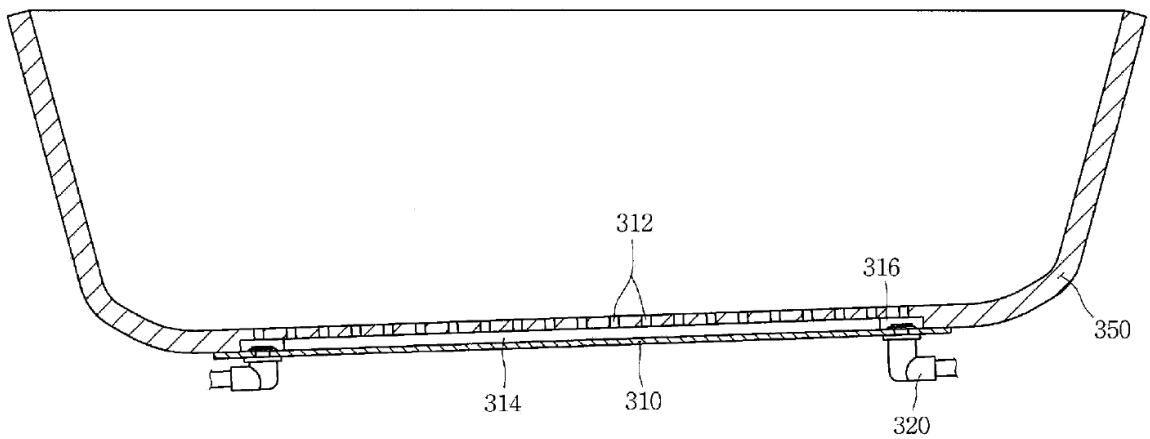


Fig. 15

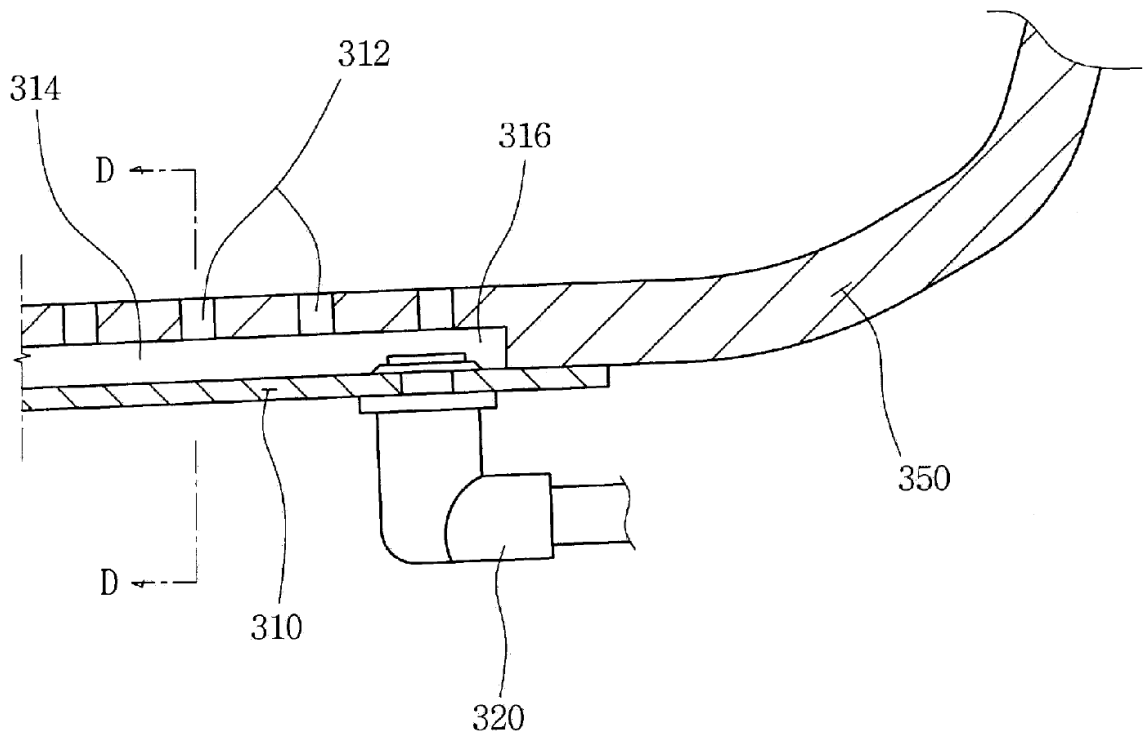


Fig. 16

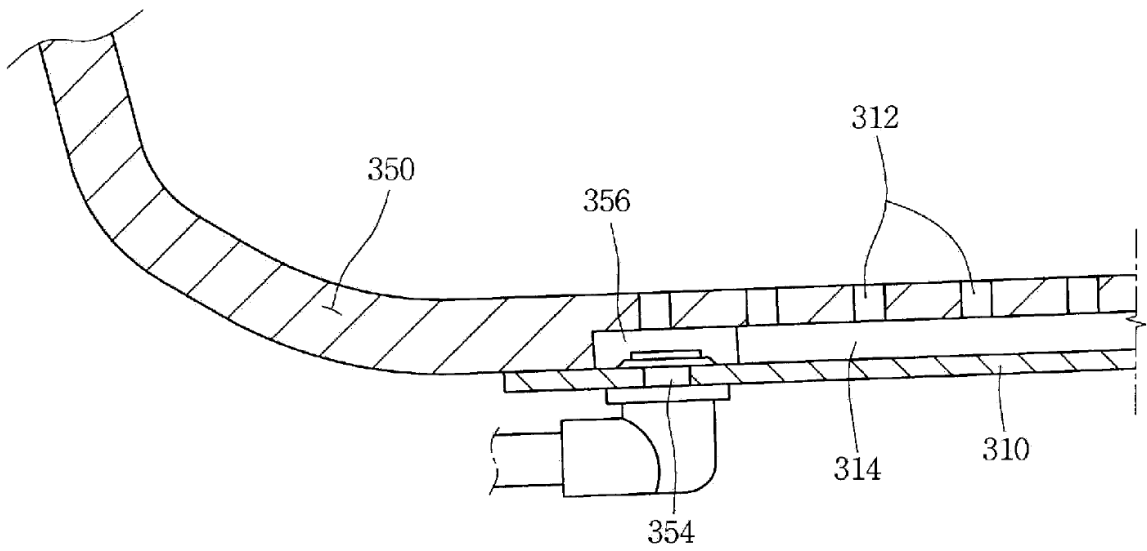


Fig. 17

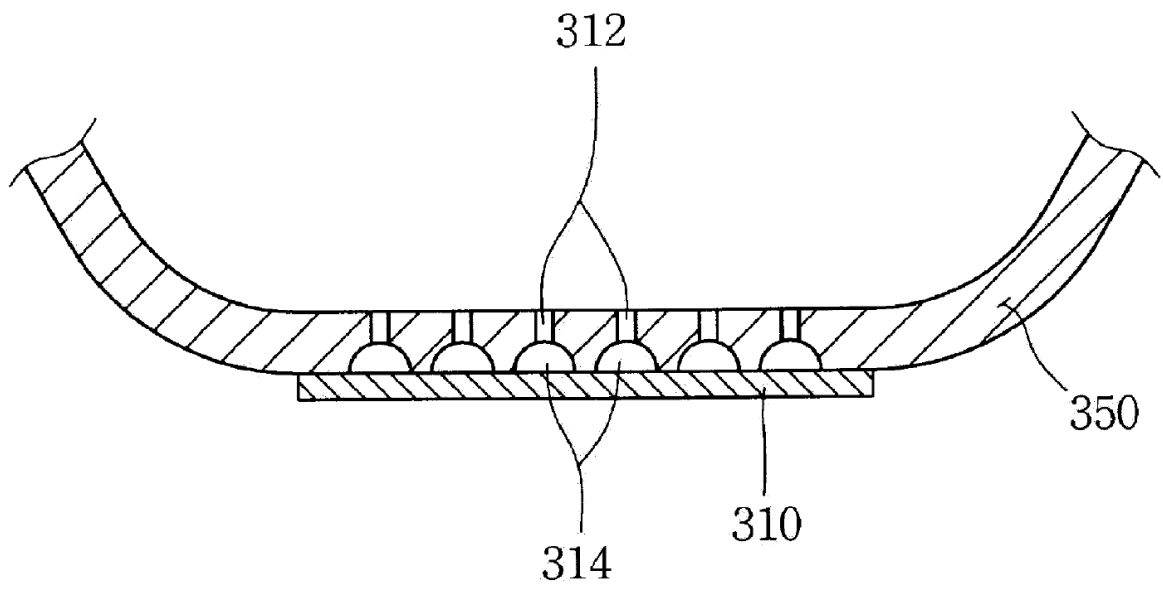


Fig. 18