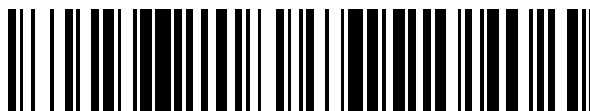


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 873 360**

51 Int. Cl.:

A01K 63/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **22.02.2015 PCT/SA2015/000003**

87 Fecha y número de publicación internacional: **24.09.2015 WO15142226**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.02.2015 E 15742403 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.03.2021 EP 3120699**

54 Título: **Placa filtro para un acuario**

30 Prioridad:

18.03.2014 SA 35036914

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

03.11.2021

73 Titular/es:

**ALTHUMAYRI, Bassam (100.0%)
PO Box 100185
Riyadh 11635, SA**

72 Inventor/es:

ALTHUMAYRI, BASSAM

74 Agente/Representante:

SÁEZ MAESO, Ana

ES 2 873 360 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

Placa filtro para un acuario

5 Antecedentes de la invención

Generalmente, esta invención está relacionada con la filtración de agua, específicamente con la filtración de peceras. Teniendo en cuenta los filtros de pecera en el mercado estos no filtran completamente el tanque o la mayor parte de estos.

10 Existen diferentes tipos de filtros para acuarios. Uno de los filtros famosos es un pequeño filtro colocado dentro del acuario (sumergido). Éste se coloca principalmente en el medio del tanque para filtrar el agua. Este filtro tiene una capa de esponja que filtra el agua. Este filtro también tiene una pequeña bomba en la porción superior del filtro que arrastra el agua a través de la esponja. Sin embargo, este tipo de filtros solo puede limpiar el área circundante cerca del filtro. Además, no puede limpiar los residuos que se encuentran debajo de la capa de piedra. El filtro generalmente tiene una esponja pequeña y debe limpiarse al menos una vez cada dos semanas. Por lo tanto, es necesario sacar este filtro para limpiarlo y volver a instalarlo. Otro tipo de filtro común es un filtro debajo de la grava, que se instala en el fondo del tanque y generalmente debajo de una capa de grava. Este filtro está hecho de placas de plástico rectangulares con ranuras. El filtro tiene dos tubos verticales, que contienen una manguera de aire para producir burbujas. Esto ayuda a acumular desechos en el filtro en el fondo del acuario ayudando así a limpiar el agua. Se recomienda colocar una capa de algodón debajo o sobre las placas de filtro para capturar los desechos. Sin embargo, esta técnica solo retendrá los desechos dentro del algodón. En consecuencia, el criador de peces debe retirar el algodón antes de que contamine el agua con las toxinas de los desechos.

25 Además, para sacar el filtro tiene que retirar todos los objetos que hay en el tanque, lo que es una tarea complicada. En la mayoría de los casos, esta operación provoca turbidez del agua.

30 Existe otro tipo de filtros denominados filtro de cartucho que actúan para limpiar y depurar el agua. Este filtro se coloca fuera del tanque del acuario y tiene dos mangueras. Una manguera para succionar el agua del tanque y la otra manguera para devolver el agua filtrada al acuario. Este tipo de filtros solo puede limpiar el área circundante cerca de la manguera de succión.

35 Por lo tanto, existe la necesidad de un filtro que pueda filtrar mayoritaria o completamente una pecera de desechos, suciedad o sobras sin la intervención del criador de peces para limpiar la pecera.

40 El documento US3785342A divulga un acuario autolimpiante que incluye un tanque con una partición perforada espaciada a una pequeña distancia del fondo del tanque para definir una porción superior de visualización y una porción inferior de drenaje, en el que una placa de drenaje de embudo que comprende partes en forma de embudo. Cada uno similar a una pirámide invertida está dispuesto en la porción inferior de drenaje como parte de una placa filtro.

Resumen de la invención

45 Esta invención proporciona un filtro para un tanque de acuario utilizado para la succión de desechos, suciedad y sobras de cada parte del filtro y enviarlos al filtro externo.

Una placa filtro de acuerdo con la invención se establece en la reivindicación independiente 1. Las realizaciones preferidas de la invención se establecen en las reivindicaciones dependientes 2 a 7.

50 Otros filtros esconden los desechos debajo de la grava y evitan que salgan del tanque. Una característica única del filtro es que se puede ajustar agregando/quitando piezas de filtro para adaptarse a la mayoría de los tamaños de tanque de acuario. Además, los criadores de peces solo se enfocarán en limpiar el filtro externo para mantener limpio el acuario. Como resultado, es posible que el criador de peces no tenga que limpiar el acuario y simplemente limpiar el filtro externo aproximadamente una vez cada tres o cuatro meses sería suficiente.

55 Arrastrar los desechos al fondo del tanque y sacarlos al filtro externo y esto se logra con este filtro. El filtro consta de:

60 Cada parte del filtro está compuesta por un par de pirámides invertidas que actúan como un embudo, que obligan a los residuos a caer por el orificio de drenaje, figura 2a no. (10).

En la base y entre cada dos pirámides invertidas se abren pequeños orificios al canal de drenaje, que tienen forma de V invertida hueca figura 3a no. (11). este canal succiona los desechos y el agua a través de los orificios de drenaje en la porción inferior de cada embudo.

65 Un canal (colector) recoge el agua drenada del canal de drenaje y la envía al tubo de succión figura 5 no. (23).

La invención está definida por las reivindicaciones adjuntas.

Breve descripción de los dibujos

5 Figura 1 vista superior de tres piezas de filtro conectadas entre sí.

Figura 2A: orificio de drenaje en la porción inferior de la pieza (10) del filtro y canal (11) de drenaje.

10 Figura 2B dimensiones de la vista superior en centímetros de un filtro de una pieza.

Figura 3A vista frontal de la pieza del filtro que muestra el orificio (10) de drenaje y la ubicación (11) del canal de drenaje.

15 Figura 3B dimensiones de la vista frontal en centímetros del filtro.

Figura 4 dos piezas de filtro conectadas entre sí después de la instalación.

20 Figura 5 vista lateral de la pieza de filtro que contiene el tubo (22) de succión de agua, canal (colector) (23), orificio (10) de drenaje y canal (11) de drenaje.

Figura 6 dimensiones del filtro similares a la figura 5 pero sin tubo.

Figura 7 vista superior del filtro en la figura 5.

25 Figura 8 vista frontal del filtro en la figura 6.

Figura 9 vista frontal de dos piezas de filtro instaladas junto con el tubo de succión principal.

30 Figura 10 la forma final para el filtro después de instalarlo en el acuario y conectado al filtro externo.

Descripción detallada de las realizaciones preferidas

35 La figura 1, figura 2 a, figura 2 b, figura 3 a, figura 3 b, figura 4, figura 5, figura 6, figura 7, figura 8, figura 9 y figura 10 explicarán el funcionamiento del filtro de la siguiente manera:

Al principio, el filtro se compone de pequeñas piezas de filtro como se explica. Para instalar el filtro en una sola pieza, la pieza que se muestra en la figura 5 será la primera pieza. La siguiente pieza que se muestra en la figura 6 se conecta a la primera pieza formando una sola pieza como se muestra en la figura 9. Luego continúe instalando el resto de las piezas de filtro una al lado de la otra hasta que cubra el ancho del tanque. La última pieza de filtro está sellada en su lado final para permitir que el agua pase solo a través de los orificios de drenaje. Después de completar el ancho del filtro, cada pieza se une mediante una serie de piezas de filtro (figura 3A) que cubren la longitud del tanque del acuario. El canal de drenaje también debe sellarse en el lado de la última pieza del filtro para permitir que el agua pase solo a través de los orificios de drenaje. Las piezas de filtro están bloqueadas entre sí de adelante hacia atrás (se escucha un sonido de clic entre cada dos, lo que indica que están bloqueadas). Luego se coloca una manguera de filtro externo (figura 10) (32) dentro del tanque 28 del acuario (salida) mientras que otra manguera (entrada) se conecta al filtro 30 externo con el tubo de succión (figura 5) (22). Finalmente, se coloca y encaja una malla de plástico (figura 4) (18) en la parte superior de las piezas de filtro. La malla de plástico consiste de pequeños orificios (aproximadamente 2 mm) para permitir el paso de partes diminutas y evitar que las partes grandes, como la grava, ingresen al filtro. Ahora el filtro está instalado en el tanque del acuario (figura 10) (29). Después de montar el filtro en el acuario y el filtro (31) externo comenzará a succionar el agua de la manguera (30) a través de los orificios (10) de drenaje. Se genera una corriente en cada orificio de drenaje debido a la ubicación de cada orificio (en la porción inferior del embudo) y la fuerza generada por el filtro externo. Por lo tanto, los desechos y otras partículas pasarán sin problemas a través de los orificios de drenaje. Posteriormente, el agua y los residuos fluirán hacia el canal (11) de drenaje (figura 2A) (figura 3A). El canal de drenaje está diseñado para tener una forma similar a una forma de V invertida hueca (figura 4) (21). Se fabrica por dos razones: 1) cuando los desechos pasan al canal de drenaje, se deslizan y se elevan hasta la porción superior del canal debido al camino estrecho. Además, la fricción entre los desechos y el canal se reducirá ya que el área de la superficie en la V invertida es pequeña. Sin el diseño de V invertida, los desechos se acumularán en el medio del canal de drenaje ya que el flujo se reducirá debido a la gran área de un canal normal (forma redonda o triangular). Además, el área media del canal de drenaje se acerca a las corrientes provenientes de los orificios de drenaje debido a la forma del canal. 2) El tubo en V invertida sirve para reducir el volumen interno del canal donde la distancia entre las dos paredes internas es de 1 cm (figura 3B) (17). Este volumen reducido trabaja para aumentar el flujo de agua, lo que ayuda a arrastrar los desechos fuera del canal de drenaje. Luego, el agua junto con los desechos cae al canal (colector) (23) y luego es succionada por el tubo (22) de sección como se muestra en la (figura 5). En el canal hay una esquina (24) oblicua hecha para reducir el área interna del mismo. Además, éste aumenta el flujo de agua que ayuda a sacar los desechos del canal al filtro (31) externo. Además, el canal está diseñado con una esquina oblicua para adaptarse al lado de la pieza (25) del embudo para no afectar la forma del embudo. Hay otra esquina (26)

- oblicua (figura 9) que ayuda a que el agua y los desechos vayan más rápido al filtro externo. Esta esquina oblicua existe solo en el lado del filtro que tiene el tubo de succión mientras que otras partes del filtro no tienen esquina (27) oblicua. Además, este canal (colector) puede disminuir la potencia utilizada por el filtro externo para la succión de agua al eliminar múltiples tubos colectores en un tubo colector. Esto permitirá que el agua fluya de una manera hacia el tubo de succión en lugar de usar el codo tradicional para cada canal de drenaje y conectarlos entre sí. Los codos tradicionales pueden reducir la velocidad o el flujo del agua porque el agua que pasa a través de cada codo puede chocar entre sí para cruzar al tubo de succión. La manguera 30 de salida que proviene del filtro 31 externo succiona el agua y los desechos a través del tubo 22 de sección. Luego, la manguera 32 devolverá el agua filtrada al acuario. Cada pieza de filtro tiene el lado 19 abollado, que se superpone al lado opuesto de la siguiente pieza 20 de filtro.
- 5
- 10 Ambos se crearon en dos alturas diferentes para poder encajar entre sí y facilitar su instalación (figura 4). Además, estos dos lados ajustados evitarán que los desechos y otras partículas pasen a la base del acuario; por lo tanto, los desechos y las partículas se verán obligados a ir a los orificios de drenaje. El proceso de fabricación de este filtro puede realizarlo un fabricante de plástico.
- 15 Como resultado, el filtro de suelo se puede lograr y usar para filtrar agua en un tanque de acuario colocándolo en el fondo del tanque, que drenará los desechos y lo moverá al filtro externo.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Una placa filtro para succionar agua y otras partículas como desechos de pescado, sobras y suciedad de un tanque de acuario (29) a un filtro (31) externo, en el que la placa filtro comprende:
- 10 al menos una pieza de filtro, en la que la al menos una pieza de filtro comprende dos porciones en forma de embudo similares cada una a una pirámide invertida unidas por un canal (11) de drenaje en el centro, que alimenta a un canal (23) transversal dispuesto como colector, cada pieza de filtro tiene un orificio (10) de drenaje ubicado en la parte inferior de cada porción en forma de embudo;
- 15 en el que dicha placa filtro comprende además dicho canal (11) de drenaje, en el que las dos porciones en forma de embudo están unidas por el canal (11) de drenaje en cada uno de los orificios (10) de drenaje de modo que cada una de las porciones en forma de embudo actúa como un recipiente configurado para permitir que el agua y las partículas drenen a través de los orificios (10) de drenaje hacia el canal (11) de drenaje, en el que el canal (11) de drenaje está diseñado de manera similar a una forma (21) de V invertida hueca y está ubicado entre las dos porciones en forma de embudo tales que cada lado superior de la forma de V invertida del canal (11) de drenaje se forma a partir de una pared lateral de cada una de las dos porciones en forma de embudo;
- 20 en el que dicha placa filtro comprende además dicho colector (23) para recoger agua y partículas del canal (11) de drenaje, pudiendo conectarse dicho colector (23) mediante una manguera (30) al filtro (31) externo;
- 25 en el que la placa filtro comprende además una malla (18) colocada y ajustada en la parte superior de al menos una pieza de filtro, y en el que los pequeños orificios de la malla están configurados para permitir que las partículas pasen a través y para evitar que las partes grandes, que incluyen la grava vayan dentro del filtro.
- 30 2. Una placa filtro de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la malla es una malla de plástico.
- 35 3. Una placa filtro de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en el que la malla incluye orificios de aproximadamente 2 mm de tamaño.
- 40 4. Una placa filtro de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la al menos una pieza de filtro incluye un lado (19) abollado con forma de labio, que se superpone a un lado opuesto de otra pieza de filtro para reducir el riesgo de residuos y otras partículas que caen entre dos piezas de filtro adyacentes y sobre una base del tanque (29) del acuario.
- 45 5. Una placa filtro de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el canal (11) de drenaje está compuesto por cuatro lados que son paralelos entre sí e incluyen dos lados superiores y dos lados (21) inferiores, y en la que los lados (21) inferiores se utilizan para reducir el tamaño interno del canal (11) de drenaje y aumentar el flujo de agua a través del canal (11) de drenaje, para aumentar el proceso de limpieza del tanque (29) del acuario.
6. Una placa filtro de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la distancia entre el lado superior y el lado (21) inferior del canal (11) de drenaje es de 1 cm.
7. Una placa filtro de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el canal (23) transversal está provisto además de un tubo (22) de succión que se coloca en un extremo de la placa filtro para conectar dicho filtro a través de la manguera (30) al filtro (31) externo y una esquina (24) oblicua para limitar la acumulación de residuos.

vista superior

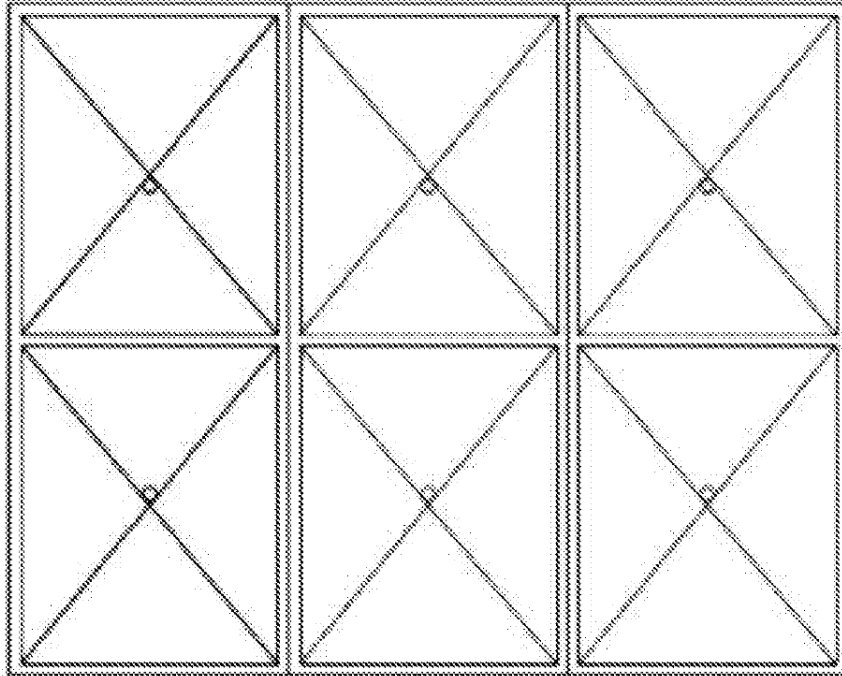
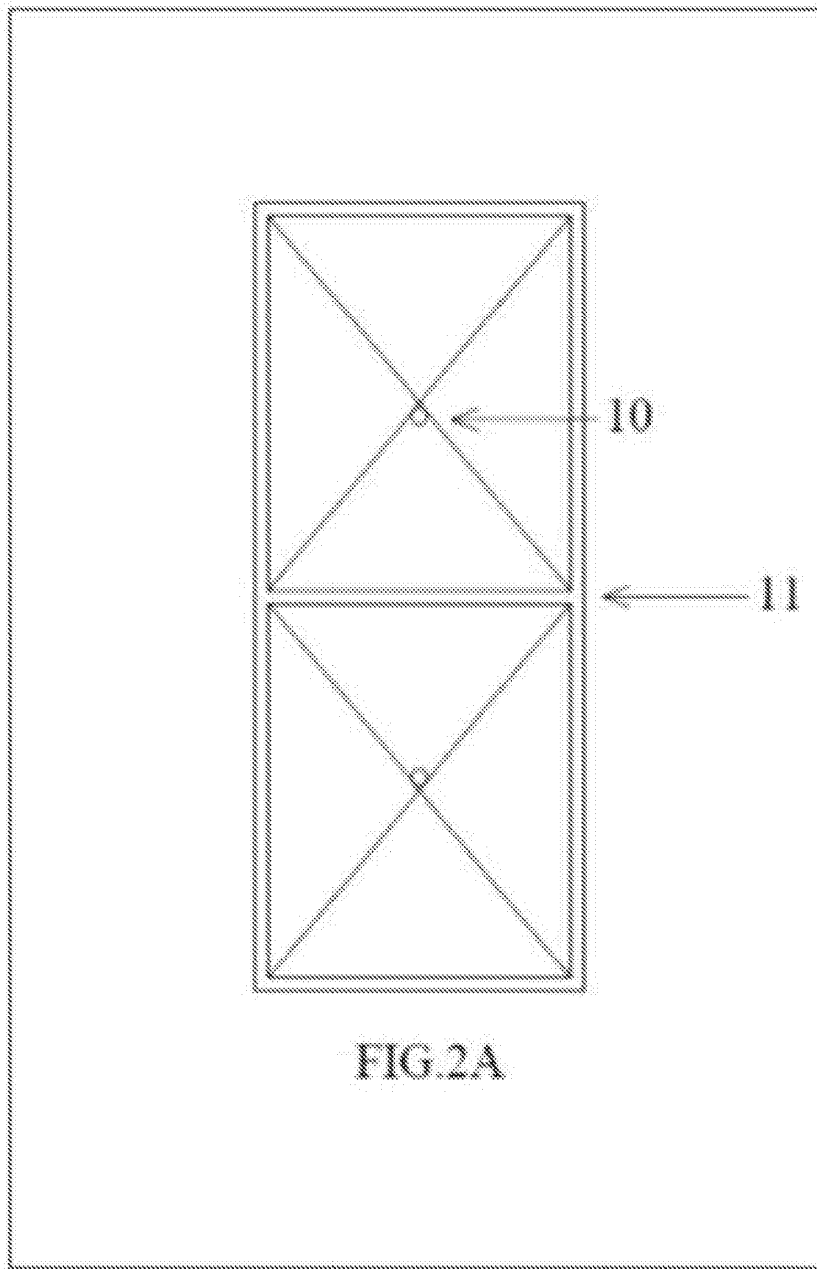
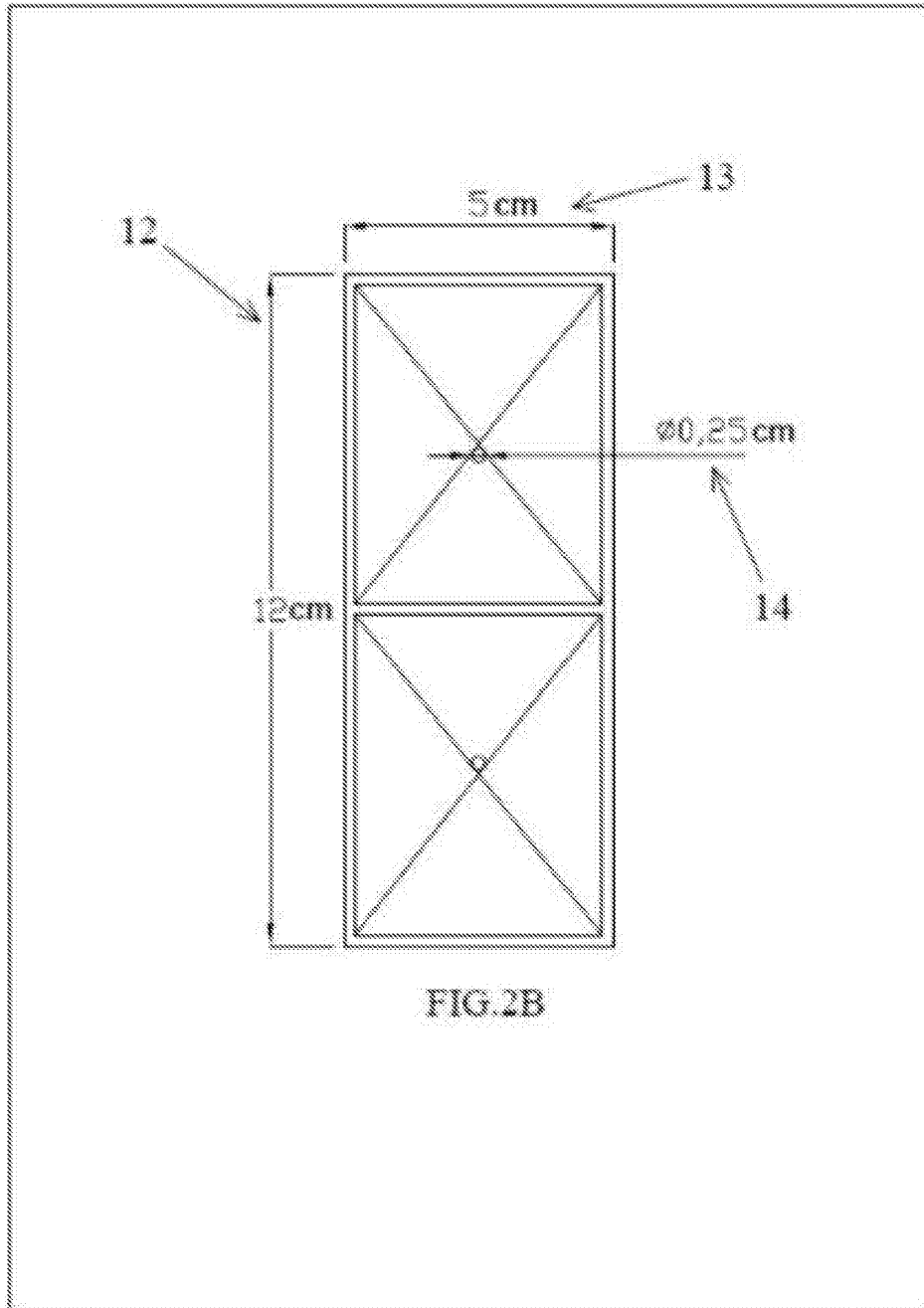


FIG.1





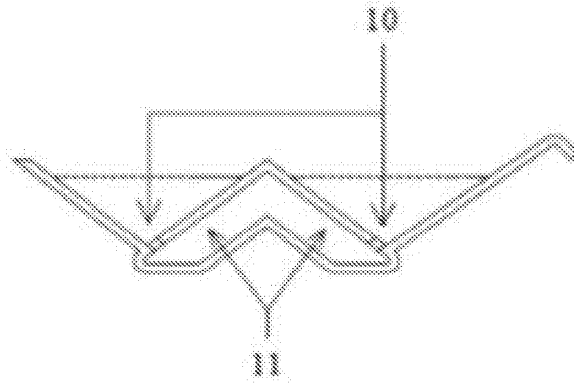
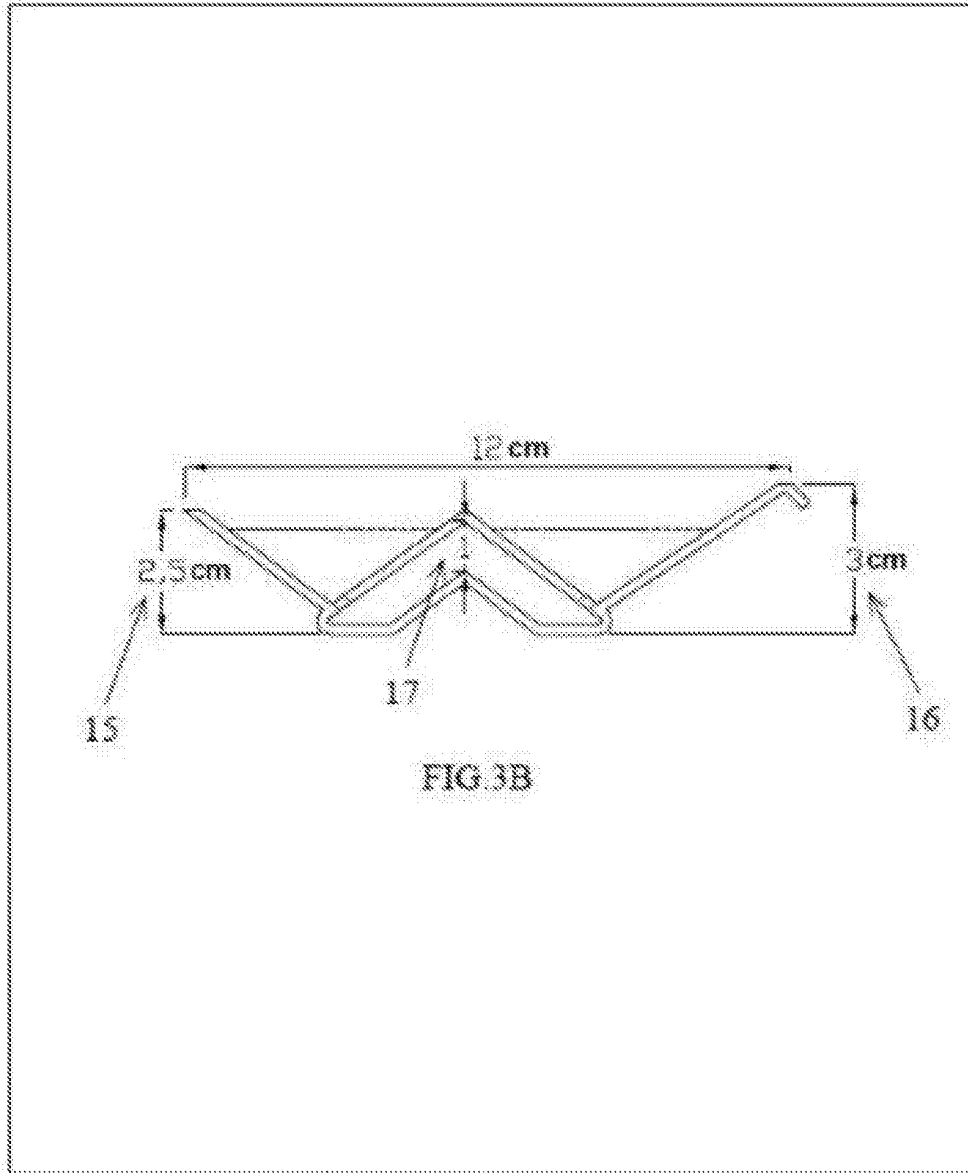
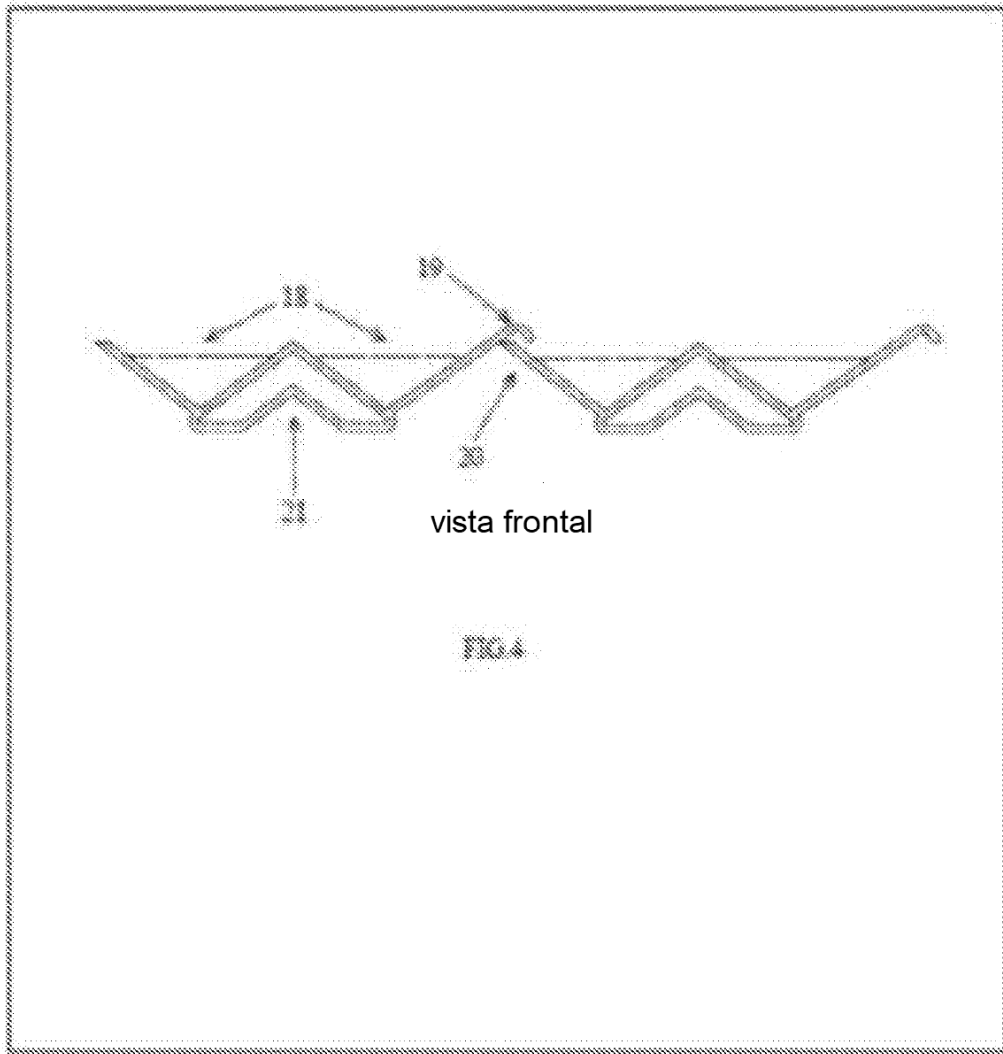


FIG. 3A





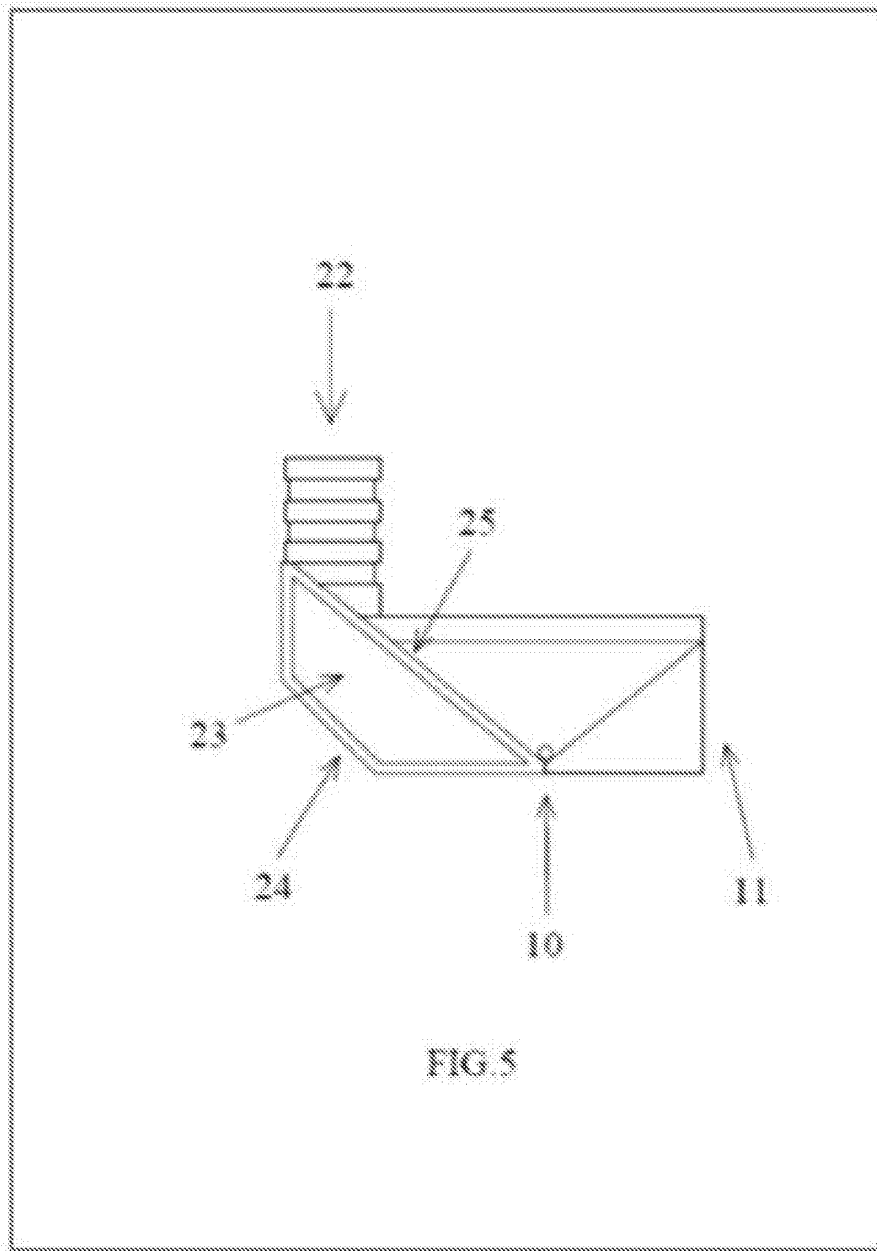


FIG.5

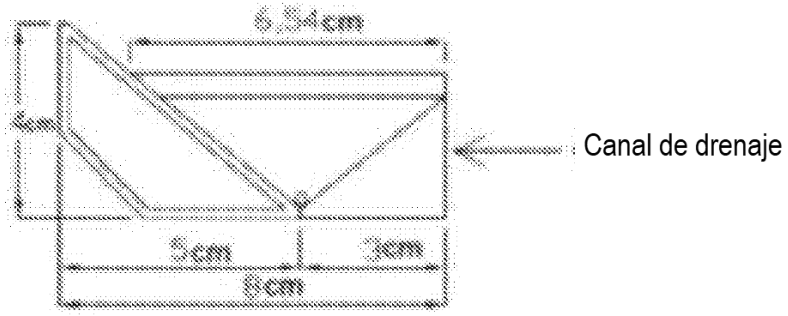


FIG. 6

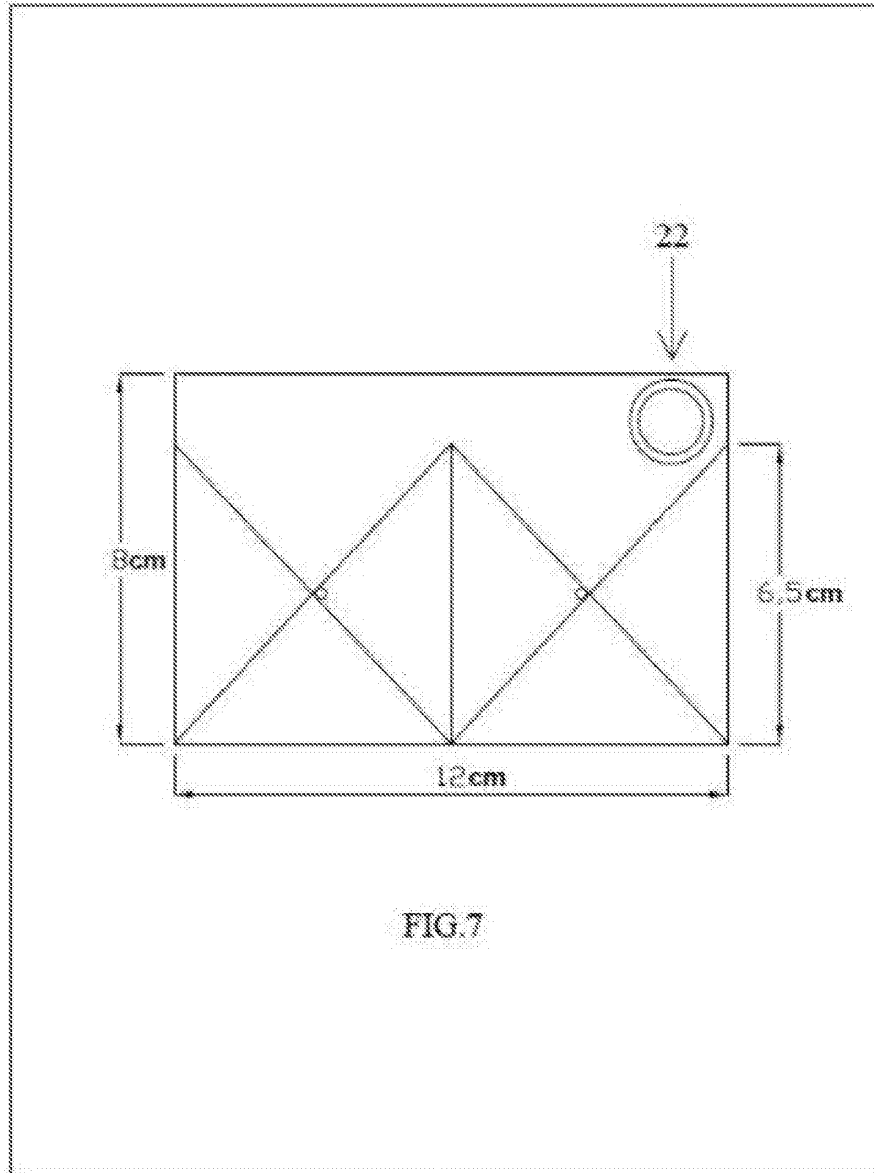


FIG.7

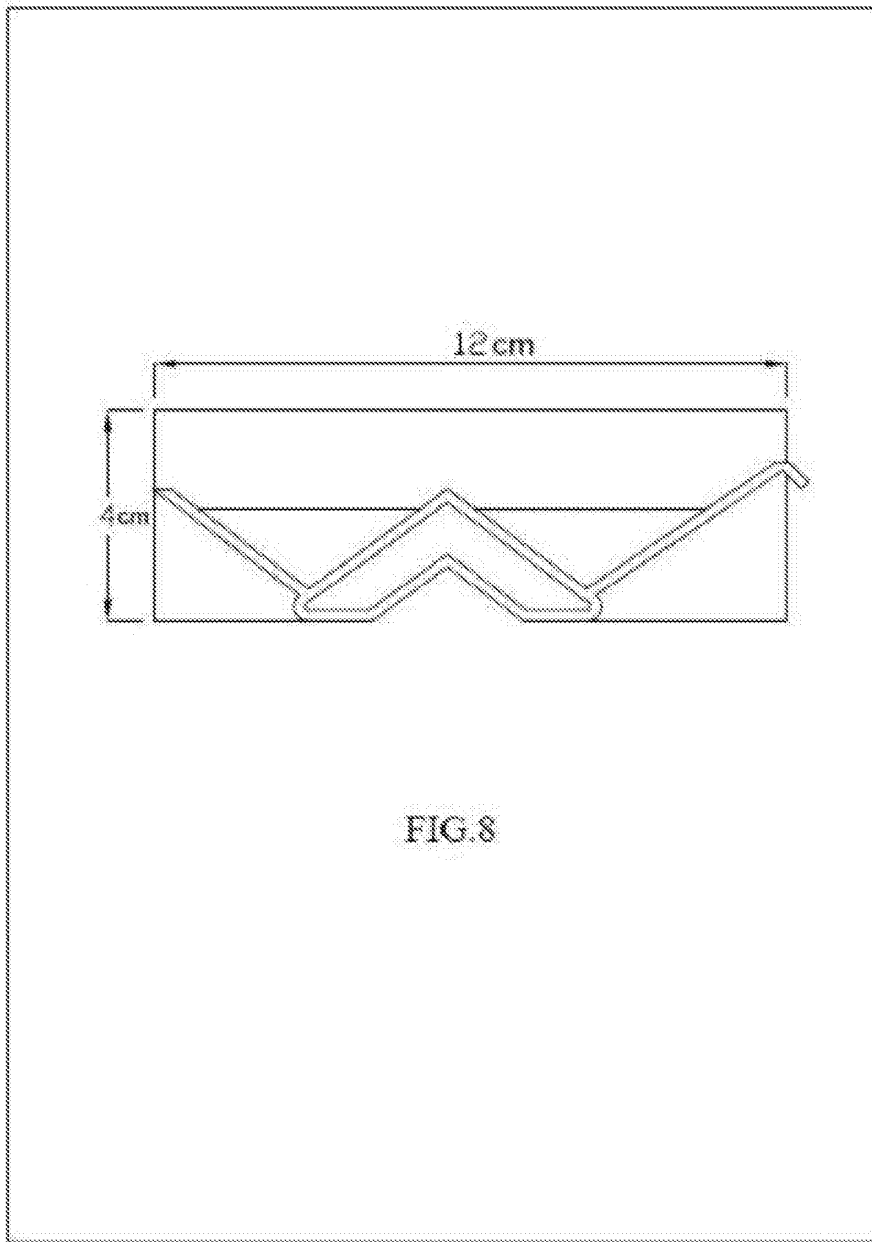


FIG. 8

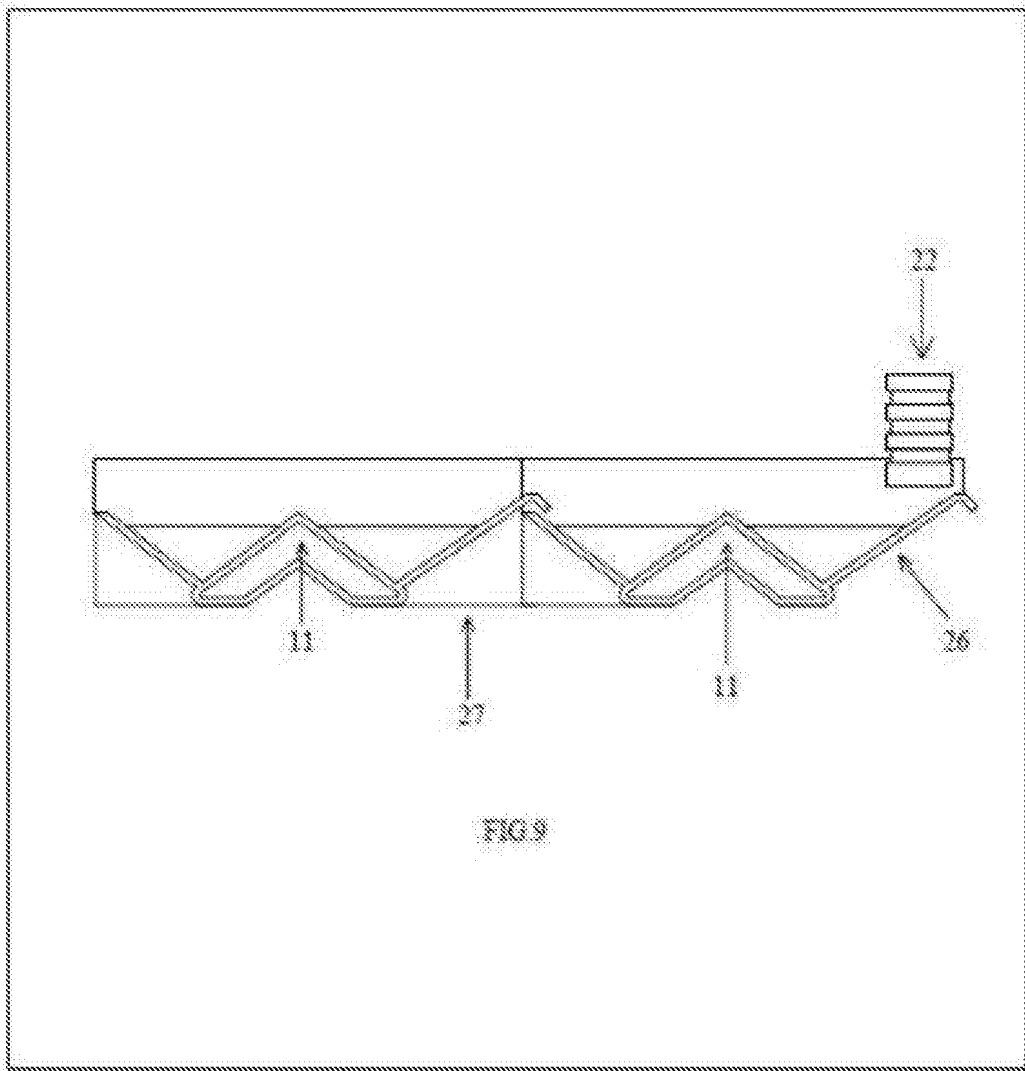


FIG. 9

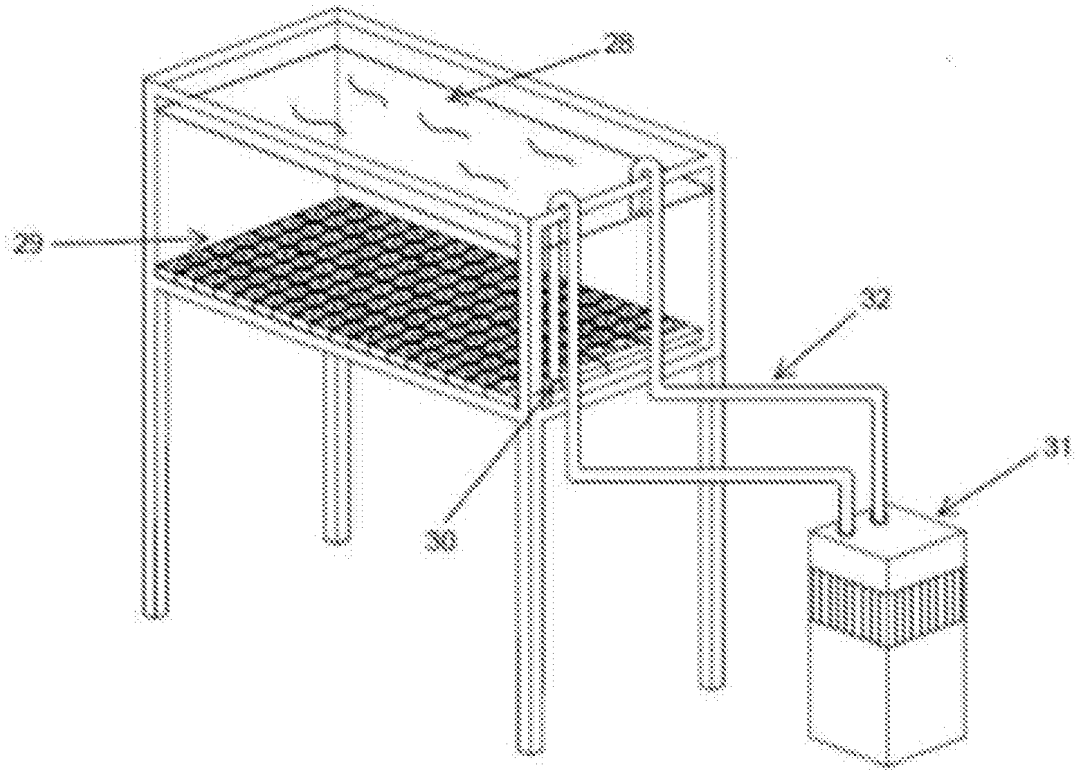


FIG. 10