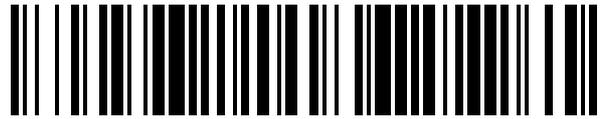


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 246 665**

21 Número de solicitud: 202030466

51 Int. Cl.:

F25B 29/00 (2006.01)
F24C 3/02 (2006.01)
F24C 3/08 (2006.01)
F24C 3/14 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

12.03.2020

43 Fecha de publicación de la solicitud:

22.05.2020

71 Solicitantes:

INDIESTUDIO XYZ S.L. (100.0%)
C/ Fundidores, 32.
28906 GETAFE (Madrid) ES

72 Inventor/es:

RUZ BARRERO , Victor

74 Agente/Representante:

TEMIÑO CENICEROS, Ignacio

54 Título: **EQUIPO DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN DE EXTERIORES**

ES 1 246 665 U

DESCRIPCIÓN

EQUIPO DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN DE EXTERIORES

5 **Campo de la invención**

La presente invención se refiere a una nueva tipología de equipo para ser instalado en exteriores y que permite tanto la calefacción como la refrigeración de la zona colindante. Esto tiene la ventaja de que, con un único equipo, el cual es transportable y se puede
10 instalar donde un usuario lo requiera, permite calentar la zona colindante al equipo cuando hace frío, y permite refrescar dicha zona cuando hace calor. Este equipo está particularmente desarrollado para ser instalado en espacios abiertos como terrazas de bares y restaurantes, pero puede ser utilizado en cualquier localización que un usuario precise

15

El campo de aplicación de la presente invención es el sector relacionado con la fabricación y distribución de equipos de climatización, como son equipos o estufas para calentamiento, y/o equipo de enfriamiento y refrigeración; en este sentido, la invención se centra en equipos desplazables e instalables en espacios abiertos.

20

Estado de la técnica

Es conocida la existencia de diferentes tipos de equipos que sirven para mejorar el confort de las personas cuando estas se encuentran en un espacio abierto.

25

Son conocidas las estufas de exterior, que un tipo de equipos que pueden ser utilizados tanto en jardines de hogares como en zonas comerciales como terrazas de bares o restaurantes. Dentro de este tipo de estufas son conocidas las estufas desplazables, las cuales son variables en formas y en elementos de combustión. Por ejemplo, en el
30 documento ES1044127U se divulga una estufa de exteriores con combustible gas; en el documento ES2167913T3 se divulga un dispositivo de calentamiento para terrazas que comprende superficies escamoteables que mejora el aprovechamiento del calor; en el documento ES2490941A1 se divulga un tipo de estufa exterior alimentada con pellets; o el documento ES1174258U se divulga una estufa para calentamiento de exteriores por medio
35 de biomasa. Todos estos tipos de equipos solucionan el problema de aportar calor cuando

hace frío en un espacio abierto; sin embargo, tienen el problema de que cuando las condiciones climáticas son más cálidas, estos equipos no son utilizables y por lo general tiene el problema adicional de tener que ser almacenado, ocupando generalmente un espacio muy grande.

5

Por otro lado, son conocidos equipos de refrigeración de exteriores, que son generalmente equipos de ventilación que son utilizados también tanto en jardines de hogares como en zonas comerciales como terrazas de bares o restaurantes. Por ejemplo, se conoce lo divulgado en el documento US2003171093 donde se describe una tipología de ventilador vertical con hélices igualmente utilizable en exteriores e interiores; en el documento EP0668733 se divulga un sistema de ventilación instalado en una sombrilla; o el documento ES1043220U que divulga un ventilador que incorpora un sistema de pulverización de agua. Todos estos tipos de equipos solucionan el problema de aportar frío cuando hace calor en un espacio abierto; sin embargo, tienen el problema de que cuando las condiciones climáticas son más frías, estos equipos no son utilizables y por lo general tiene el problema adicional de tener que ser almacenado, ocupando generalmente un espacio muy grande.

10
15

Por tanto, se considera importante el poder solucionar el problema técnico de disponer de un único equipo que pueda aportar tanto calor como frío y, por tanto, que pueda ser utilizado en cualquier época del año.

20

En este sentido son conocidos los equipos de bomba de calor reversible, es decir, equipos que pueden aportar tanto frío como calor. Estos equipos son generalmente equipos fijos de climatización y son instalados y utilizados en espacios cerrados, siendo ejemplos de este tipo de equipos los divulgados en los documentos EP2623899 o en el EP3252388. También son conocidos equipos más compactos de aire acondicionado portátiles, coloquialmente conocidos como “pingüinos”, que son utilizados en espacios cerrados y que requieren de una conexión a la red eléctrica. Todas estas soluciones aportan la solución de que con un único equipo se puede aportar frío y calor, pero no tiene la posibilidad ni de ser transportables y ser ubicados en cualquier localización sin necesidad de estar conectados a la red eléctrica y, además, son equipos que no son instalados en espacios abiertos o exteriores.

25
30

Habida cuenta de los antecedentes existentes en el estado de la técnica, y del problema técnico no resuelto, el presente invento aporta la ventaja de poder disponer de un único

35

equipo que aporta frío y calor dependiendo de las condiciones climáticas o necesidades de los usuarios; que se instala en zonas abiertas y exteriores como por ejemplo terrazas de bares o jardines; que es portátil e instalable en cualquier ubicación sin necesidad de ser conectado a la red eléctrica; y que es un equipo compacto con una estructura interna
5 novedosa que permite ser un equipo de calefacción y de refrigeración.

Descripción de la invención

El equipo de calefacción y refrigeración de exteriores objeto de la presente invención es un
10 equipo que supera los problemas técnicos arriba mencionados, es decir, es un equipo transportable y ubicable en cualquier lugar, que no requiere de alimentación eléctrica y que permite aportar tanto frío como calor dependiendo de las condiciones climáticas y/o las necesidades de los usuarios. Para ello, el equipo comprende un bastidor o chasis donde se ubican de forma independiente y separada tanto el sistema de refrigeración como el de
15 calefacción, y también de manera separada, se dispone de un habitáculo donde se ubica una botella de gas que permite por un lado generar unas llamas para el sistema de calefacción, y calor que alimenta un motor tipo Stirling comprendido dentro del sistema de refrigeración.

20 Teniendo estos aspectos en cuenta, el equipo de calefacción y refrigeración está constituido por un chasis, preferentemente de forma tubular, que comprende:

un habitáculo en su parte inferior, que es el lugar donde se ubica una botella o bombona de gas GLP que se conecta a una válvula inferior de al menos dos vías, donde estas vías que son independientes; y válvula que puede ser manipulada manualmente por un usuario
25 pudiendo abrir o cerrar cualquiera de las vías;

un circuito de calefacción, que se ubica en una posición media del chasis y con una base a continuación del habitáculo inferior, donde el sistema de calefacción comprende una pluralidad de quemadores en conexión con una de las vías de la válvula inferior en conexión con la botella de GLP, y quemadores que emiten una llama; y donde los
30 quemadores se ubican circularmente en la base del circuito dejando un espacio central libre para la disposición de una chimenea;

un circuito de refrigeración, que se ubica en la parte superior del chasis y a continuación del circuito de calefacción, siendo independiente del circuito de calefacción y que está en conexión con el habitáculo inferior, que comprende:

35 ○ una chimenea vertical, que se dispone de forma axial y que atraviesa el circuito

de calefacción, chimenea que está en conexión con una de las vías de la válvula inferior en conexión con la botella de GLP, y que aporta calor a un motor ubicado en la base del circuito de refrigeración;

- 5 ○ un motor térmico de ciclo cerrado regenerativo con un fluido, ubicado en la base del circuito de refrigeración, que comprende una biela unida a un pistón comprendido en una cubeta que es alimentada de forma continua por agua, y donde la biela desplaza de forma continua un líquido que es calentado por su exposición al calor de la chimenea a lo largo de una conducción en forma de serpentín comprendida dentro de un disipador, generándose una zona de intercambio de calor que enfría el líquido y donde se genera una zona fría en el 10 parte superior del circuito, volviendo dicho líquido frío a la zona de calentamiento inicial;
- 15 ○ un mecanismo de rotación y ventilación axial, que comprende un radio que queda conectado a la biela del motor y que permite el movimiento circular del circuito de refrigeración; y
- 20 ○ unos tubos de ventilación, en la parte superior del circuito, que comprenden en su extremo final unas toberas y que, debido al movimiento circular del conjunto del circuito de refrigeración, a la generación de la zona fría y a la reducción de sección de las toberas, permiten la salida al exterior de un chorro o flujo de aire frío.

En una realización de la invención, el motor térmico es un motor Stirling, que es una tipología de motor conocida en este campo técnico, y de forma preferente, es un motor Stirling tipo beta.

25

En una realización de la invención, el chasis es accesible para su mantenimiento y para poder introducir e intercambiar las bombonas de gas, para lo cual, la superficie exterior del chasis está constituida por al menos dos paredes, habiendo al menos una fija con un elemento abisagrado o pivotante en su lateral para su unión con otra pared pivotante a modo de puerta de acceso al interior.

30

En una realización de la invención, las paredes de la superficie exterior del chasis comprenden unas ventanas, preferentemente enrejadas, que quedan enfrentadas al circuito de calefacción, de modo que el calor emitido por las llamas puede salir al exterior.

35

También, en una realización de la invención, el chasis comprende de una pluralidad de respiraderos distribuidos a lo largo de su superficie exterior, habiendo al menos un respiradero para el habitáculo inferior, y un respiradero para el motor del circuitito de refrigeración.

5

En una realización de la invención, en la parte superior del chasis se puede disponer de un sombrerete o capota, que puede ser inclinado, y que comprende a lo largo de su perímetro las salidas de los tubos de ventilación. Este sombrerete o capota permite proteger de la lluvia al chasis del equipo, y también permite aumentar el radio de emisión de aire frío. Este
10 sombrerete o capota puede tener a su vez un mecanismo de giro, que permite que esta capota sea dirigible, constituido por una rótula o articulación que impedir el movimiento de elevación del sombrerete, pero que permite girar y dirigir dicha capota, lo cual es útil por ejemplo para posicionarlo de tal forma que pueda dar sombra sobre la parte superior del chasis donde se dispone el circuito de refrigeración, o para dirigir u orientar la salida del
15 flujo de aire frío.

Entre otras ventajas y diferencias respecto a cualquier equipo conocido en el estado de la técnica, la presente invención consigue albergar en un único equipo tanto un sistema de calefacción como un sistema de refrigeración, siendo los dos independientes entre sí y, por
20 tanto, pudiendo activar uno u otro dependiendo de las condiciones climáticas. Además, permite disponer de un equipo transportable, que puede ser ubicado allá donde un usuario lo requiera, por ejemplo, en una terraza de un bar o el jardín de una casa particular. Adicionalmente, este equipo no solo es transportable, sino que no requiere de alimentación eléctrica para su funcionamiento dado que se alimenta a partir de una botella de gas que
25 es recargable cuando sea preciso, y al no requerir de un cableado y una alimentación eléctrica, se asegura que pueda ser ubicado en cualquier lugar sin que tenga que haber una toma eléctrica, lo cual es muy complicado en caso de aceras en las calles o en medio de un jardín. Finalmente, otra ventaja que tiene este equipo es que, al no requerir de una alimentación eléctrica, se evitan los ruidos emitidos por los generadores eléctricos que
30 suelen estar comprendidos dentro de la estructura de los equipos alimentados eléctricamente.

Para finalizar, se ha de tener en cuenta que, a lo largo de la descripción y las reivindicaciones, el término “comprende” y sus variantes no pretenden excluir otras
35 características técnicas o elementos adicionales.

Breve descripción de las Figuras

5 Con el objeto de completar la descripción y de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, se presenta un juego de dos figuras, en donde con carácter ilustrativo y no limitativo se representa lo siguiente:

10 La Figura 1 es una vista frontal del equipo objeto de la presente invención, donde el chasis está cerrado, y se puede observar que comprende al menos una ventana enrejada que coincide con posición con el circuito de calefacción y por tanto, permite la salida del calor de las llamas cuando el circuito de calefacción está activado, y que en su parte superior, donde se ubica el circuito de refrigeración, comprende una capota por donde sale un flujo de aire frío cuando el citado circuito de refrigeración está activado.

15 La Figura 2 muestra las tres partes diferenciadas comprendidas en el equipo de calefacción y refrigeración objeto de la presente invención, es decir, el habitáculo inferior donde se ubica la botella de gas GLP, el circuito de calefacción en la zona intermedia, y el circuito de refrigeración en la parte superior del chasis.

20 La Figura 3, siguiendo lo visto en la figura anterior, es la representación del equipo de calefacción y refrigeración objeto de la presente invención, y concretamente se puede observar el chasis abierto y las diferentes partes y componentes de su estructura, destacándose las zonas previamente indicadas en la figura anterior.

25 La Figura 4 es la representación de una vista lateral, de acuerdo con la figura anterior, del equipo de calefacción y refrigeración objeto de la presente invención.

30 La Figura 5 es la representación de una vista trasera del equipo objeto de la presente invención, donde se puede observar que el chasis se puede abrir, y que en sus superficies laterales se dispone ventanas enrejadas para la salida de calor.

La Figura 6 es la representación en perspectiva de un equipo donde está activado el circuito de calefacción y donde se representa la salida del calor emitido por las llamas a través de las ventanas enrejadas ubicadas en la superficie exterior del chasis.

35

La Figura 7 es la representación en perspectiva de un equipo donde está activado el circuito de refrigeración y donde se representa la salida de unos flujos o chorros de aire frío a través de las toberas ubicadas en la parte superior del circuito de refrigeración, y en este caso, al disponerse de una capota inclinada, se puede observar cómo se puede dirigir y/u orientar dicha salida de aire frío.

Descripción detallada de un modo de realización de la invención

Tal como se puede ver en el juego de figuras, una realización del equipo de calefacción y refrigeración de exteriores es un equipo portátil, que es transportable y ubicable en cualquier lugar, que no requiere de alimentación eléctrica y que permite aportar tanto frío como calor dependiendo de las condiciones climáticas y/o las necesidades de los usuarios. Teniendo este aspecto en cuenta, y tal como se puede observar en las citadas figuras, el equipo de calefacción y refrigeración está constituido por un chasis (1), preferentemente de forma tubular, que internamente comprende:

- un habitáculo (H) en su parte inferior, que es el lugar donde se ubica una botella (2) o bombona de gas GLP que se conecta a una válvula inferior (3) de al menos dos vías; y válvula que puede ser manipulada manualmente por un usuario pudiendo abrir o cerrar cualquiera de las vías;
- un circuito de calefacción (C), que se ubica en una posición media del chasis y con una base a continuación del habitáculo inferior, donde el sistema de calefacción comprende una pluralidad de quemadores en su base (4) en conexión con una de las vías de la válvula inferior en conexión con la botella de GLP, y quemadores que emiten una llama (40) la cual aporta calor (A) que sale al exterior; y donde los quemadores se ubican circularmente en la base del circuito dejando un espacio central libre para la disposición de una chimenea (5);
- un circuito de refrigeración (R), que se ubica en la parte superior del chasis y a continuación del circuito de calefacción (C), siendo independiente del circuito de calefacción y que está en conexión con el habitáculo (H) inferior, que comprende:
 - o una chimenea (5) vertical, que se dispone de forma axial y que atraviesa el circuito de calefacción, chimenea que está en conexión con una de las vías de la válvula inferior (3) en conexión con la botella de GLP, y que aporta calor a un motor (6) ubicado en la base del circuito de refrigeración (R);
 - o un motor (6) térmico de ciclo cerrado regenerativo con un fluido, ubicado en la base del circuito de refrigeración, que comprende una biela unida a un pistón

comprendido en una cubeta que es alimentada de forma continua por agua, y donde la biela desplaza de forma continua un líquido que es calentado por su exposición al calor de la chimenea a lo largo de una conducción (7) en forma de serpentín comprendida dentro de un disipador (8), generándose una zona de intercambio de calor que enfría el líquido y donde se genera una zona fría en el parte superior del circuito, volviendo dicho líquido frío a la zona de calentamiento inicial;

5

10

15

- o un mecanismo de rotación (9) y ventilación axial, que comprende un radio que queda conectado a la biela del motor y que permite el movimiento circular del circuito de refrigeración; y
- o unos tubos de ventilación, en la parte superior del circuito, que comprenden en su extremo final unas toberas (10) y que, debido al movimiento circular del conjunto del circuito de refrigeración, a la generación de la zona fría y a la reducción de sección de las toberas, permiten la salida de un chorro o flujo de aire frío (F) al exterior.

Como se puede ver en dichas imágenes, el chasis (1) es accesible a su interior, y para ello, la superficie exterior del chasis está constituida por al menos dos paredes, habiendo al menos una fija (1A) con un elemento abisagrado o pivotante en su lateral para su unión con otra pared pivotante (1B) a modo de puerta de acceso al interior.

20

Igualmente, se puede ver que el chasis (1) comprende de una pluralidad de respiraderos (12) distribuidos a lo largo de su superficie exterior, habiendo al menos un respiradero para el habitáculo inferior, y un respiradero para el motor del circulito de refrigeración.

25

También se puede observar que las paredes de la superficie exterior del chasis (1) comprenden unas ventanas (11), que como se puede ver en las imágenes son preferentemente enrejadas, que quedan enfrentadas al circuito de calefacción (C), de modo que el calor (A) emitido por las llamas (40) puede salir al exterior, estando esto representado a modo de ejemplo en la Figura 6. Por otro lado, el chasis (1) puede comprender en su parte superior una capota (13), que puede ser inclinada y que es dirigible, que comprende a lo largo de su perímetro las toberas (10) de salida del flujo de aire frío (F) de los tubos de ventilación, estando esto representado a modo de ejemplo en la Figura 7.

35

REIVINDICACIONES

- 1.- Equipo de calefacción y refrigeración de exteriores, que es un equipo portátil constituido por un único chasis (1) que se caracteriza por comprender:
- 5 un habitáculo (H) en su parte inferior, donde se ubica una botella (2) o bombona de gas que se conecta a una válvula inferior (3) de al menos dos vías;
- un circuito de calefacción (C), que se ubica sobre el habitáculo inferior, y que comprende una pluralidad de quemadores en su base (4) en conexión con al menos una de las vías de la válvula inferior (3), donde cada quemador emite una llama (40) que genera calor (A)
- 10 que sale al exterior; y
- un circuito de refrigeración (R), que se ubica en la parte superior del chasis sobre el circuito de calefacción, siendo independiente del circuito de calefacción, que comprende:
- una chimenea (5) vertical, que atraviesa el circuito de calefacción, que está en conexión con al menos una de las vías de la válvula inferior (3), y que aporta calor a un motor (6)
 - 15 ubicado en la base del circuito de refrigeración;
 - un motor (6) térmico de ciclo cerrado regenerativo que desplaza de forma continua a lo largo de una conducción (7) en forma serpentín un líquido que es calentado por su exposición al calor de la chimenea, donde la conducción (7) está comprendida dentro de un disipador (8) que genera una zona fría en el parte superior del circuito;
 - 20 - un mecanismo de rotación (9) y ventilación axial que genera un movimiento circular al circuito de refrigeración; y
 - unos tubos de ventilación, en la parte superior del circuito, que comprenden en su extremo final unas toberas (10) de salida de un flujo de aire frío (F) al exterior.
- 25 2.- Equipo de calefacción y refrigeración de exteriores, según la reivindicación 1, donde la superficie exterior del chasis (1) está constituida por al menos dos paredes, habiendo al menos una pared fija (1A) con un elemento abisagrado para su unión con otra pared pivotante (1B) o puerta de acceso al interior del chasis.
- 30 3.- Equipo de calefacción y refrigeración de exteriores, según la reivindicación 1, donde el chasis (1) tiene una configuración tubular.
- 4.- Equipo de calefacción y refrigeración de exteriores, según la reivindicación 1, donde las vías de la válvula inferior (3) son accionadas manualmente.

5.- Equipo de calefacción y refrigeración de exteriores, según la reivindicación 1, donde los quemadores se distribuyen de forma circular en la base (4) del circuito de calefacción dejando un espacio central libre para la chimenea (5).

5 6.- Equipo de calefacción y refrigeración de exteriores, según la reivindicación 1, donde la superficie exterior del chasis (1) comprende unas ventanas (11) que quedan enfrentadas al circuito de calefacción (C).

7.- Equipo de calefacción y refrigeración de exteriores, según la reivindicación 6, donde las
10 ventanas (11) son enrejadas.

8.- Equipo de calefacción y refrigeración de exteriores, según la reivindicación 1, donde el chasis (1) comprende una pluralidad de respiraderos (12) distribuidos a lo largo de su superficie exterior.

15

9.- Equipo de calefacción y refrigeración de exteriores, según la reivindicación 1, donde el motor (6) comprende una biela unida a un pistón comprendido en una cubeta que es alimentada de forma continua por agua, donde la biela desplaza de forma continua el líquido por la conducción (7); y donde el mecanismo de rotación (9) comprende un radio
20 que queda conectado a la biela del motor (6) para generar el movimiento circular del circuito de refrigeración.

10.- Equipo de calefacción y refrigeración de exteriores, según la reivindicación 1, donde el motor (6) térmico es un motor Stirling.

25

11.- Equipo de calefacción y refrigeración de exteriores, según la reivindicación 10, donde el motor Stirling es del tipo beta.

12.- Equipo de calefacción y refrigeración de exteriores, según la reivindicación 1, donde
30 en la parte superior del chasis se dispone de una capota (13) que comprende a lo largo de su perímetro las toberas (10) de salida del flujo de aire frío (F).

13.- Equipo de calefacción y refrigeración de exteriores, según la reivindicación 12, la capota (13) está inclinada, y comprende una rótula para girar y dirigir la citada capota.

35

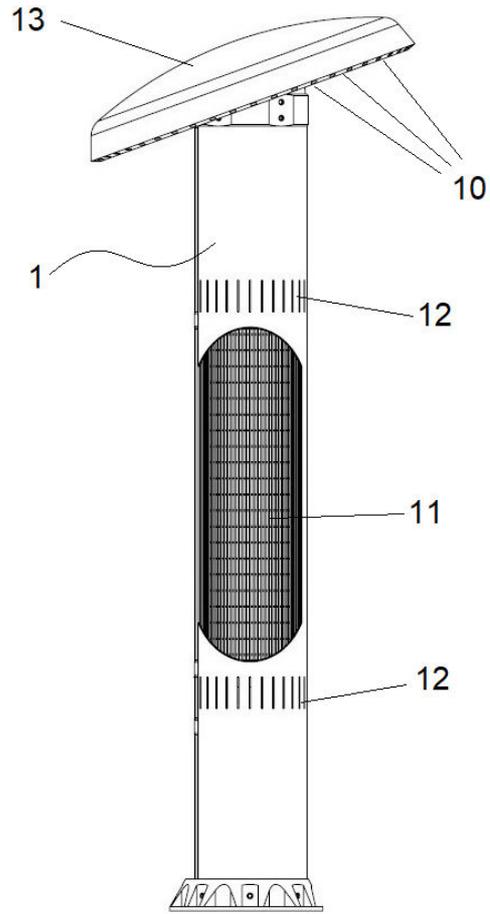


FIG.1

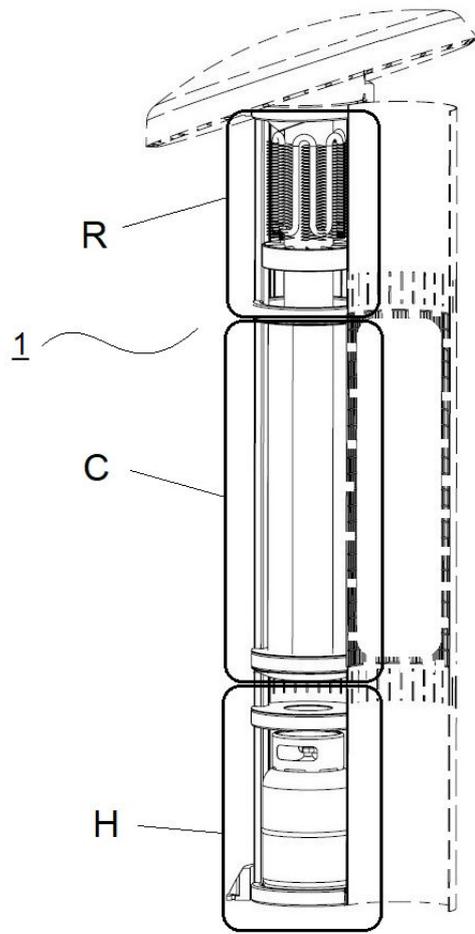


FIG.2

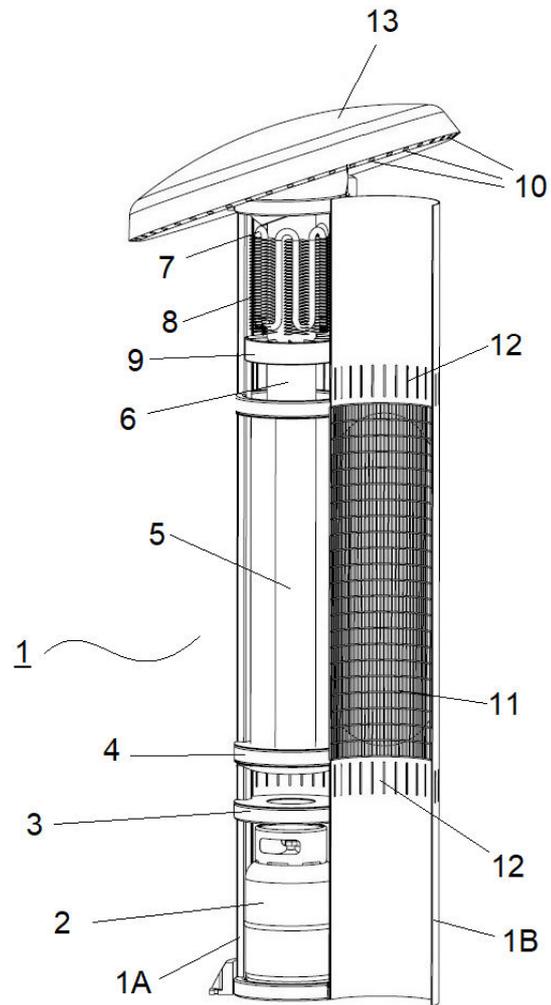


FIG.3

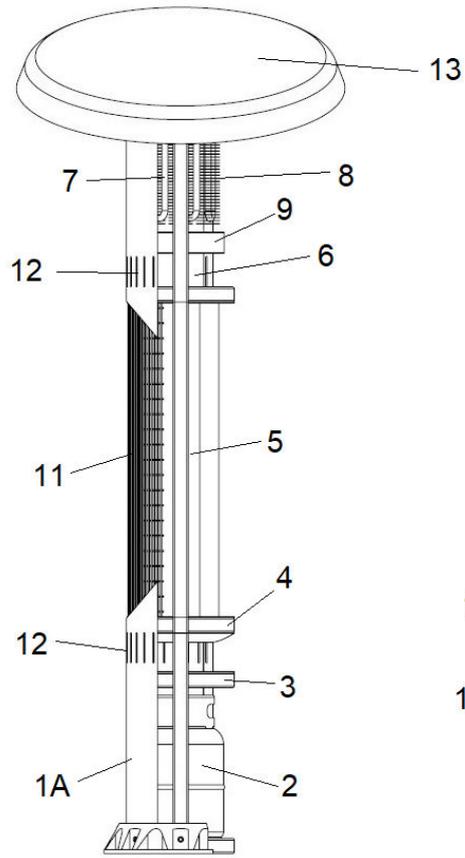


FIG. 4

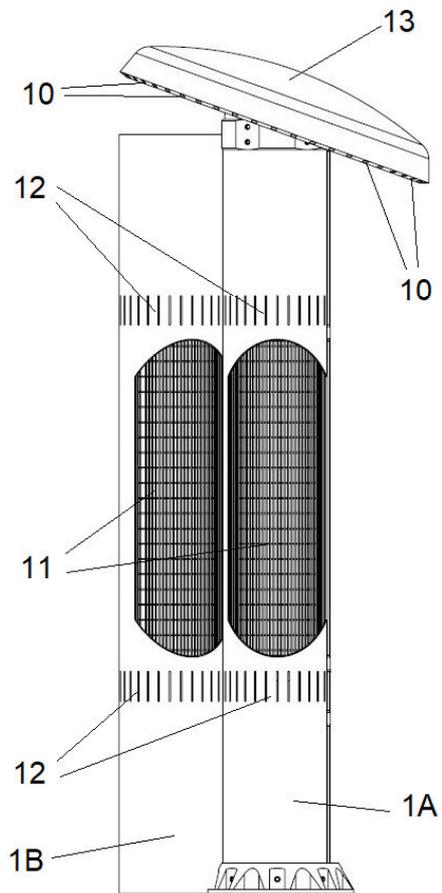


FIG. 5

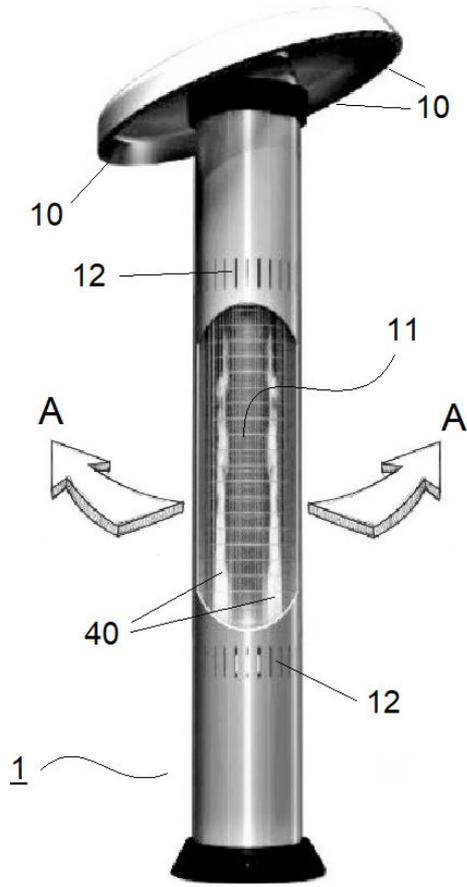


FIG. 6

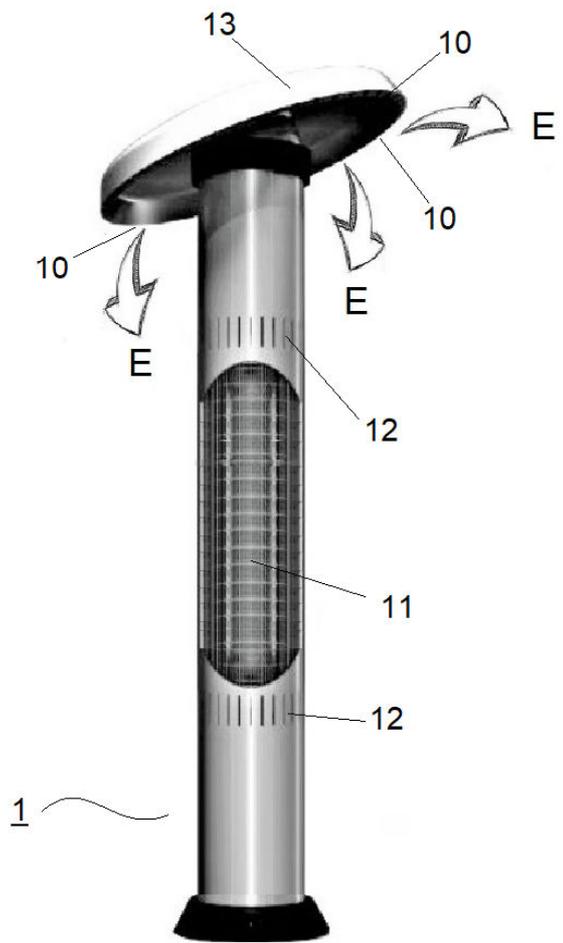


FIG. 7