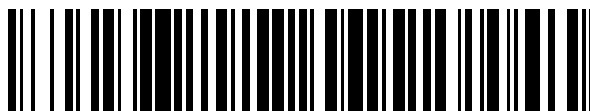


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 448 490**

51 Int. Cl.:

F28D 1/02 (2006.01)

F28D 15/00 (2006.01)

F24J 3/08 (2006.01)

F24F 5/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.06.2007 E 07252249 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.12.2013 EP 2000743**

54 Título: **Metodología e instalación para equilibrado de temperatura con un sistema de suministro de agua**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
14.03.2014

73 Titular/es:

**YANG, TAI-HER (100.0%)
NO. 59, CHUNG HSING 8 STREET
SI-HU TOWN, DZAN-HWA, TW**

72 Inventor/es:

YANG, TAI-HER

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 448 490 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

Metodología e instalación para equilibrado de temperatura con un sistema de suministro de agua

5 Antecedentes de la invención

(a) Campo de la invención

10 La presente invención se refiere a una metodología y una instalación para conducción de equilibrado de temperatura y, más en particular, al uso de un sistema específico de tuberías de un sistema de suministro de agua, y al agua que circula por las tuberías a modo de conductor para conducir la energía térmica en el estrato hasta una materia objeto en el suelo.

(b) Descripción de la técnica anterior:

15 Considerando la dependencia de un sistema de aire acondicionado en verano en edificios convencionales y la dependencia de energía eléctrica o combustible con el fin de calentarse en invierno consumen fuentes de energía en gran cantidad. Además, en días de frío intenso, las tuberías de agua heladas, de un sistema convencional de suministro de agua, expuestas o enterradas justo bajo la superficie, la acumulación de nieve en los tejados y las
20 carreteras heladas a menudo causan accidentes.

El documento DE 2834442 divulga un método para calentar un edificio usando el calor que se extrae de un suministro central de agua, cuya tubería incluye una porción subterránea.

25 Sumario de la invención

El principal fin de la presente invención es proporcionar una metodología y una instalación para ejecutar transmisión térmica para equilibrado de temperatura entre la energía térmica en el estrato profundo y una materia objeto en el
30 suelo indicada para la transmisión de energía térmica mediante un sistema cerrado de tuberías, que comprende una tubería subterránea enterrada en el subsuelo para un sistema de suministro de agua, y un sistema de tuberías dispuesto en el suelo para transmitir la energía térmica en el estrato, la cual conduce la tubería subterránea a través de la corriente que corre en el sistema de tuberías. Más en particular, la invención proporciona un sistema de transmisión de energía térmica tal como se expone más abajo en la reivindicación 1. Las características preferentes de la invención incluyen aquellas contenidas en las reivindicaciones dependientes que se acompañan.

Breve descripción de los dibujos

La figura 1 es una vista esquemática que muestra un plano de un sistema convencional de tuberías de suministro de agua, y un sistema de tuberías en un edificio.

40 La figura 2 es una vista esquemática de un sistema de transmisión de energía térmica, de acuerdo con la presente invención, para realizar la circulación abierta de fluido hacia un espacio abierto.

La figura 3 es una vista esquemática de un segundo sistema de transmisión de energía térmica, de acuerdo con la invención, para realizar la circulación abierta de fluido hacia un espacio interior, en un edificio u otra estructura cerrada o medio cerrada.

45 La figura 4 es una vista esquemática de un tercer sistema de transmisión de energía térmica, de acuerdo con la invención, para realizar la circulación cerrada de fluido hacia un espacio abierto.

La figura 5 es una vista esquemática de un cuarto sistema de transmisión de energía térmica, de acuerdo con la invención, para realizar la circulación cerrada de fluido hacia un espacio interior, en un edificio u otra estructura cerrada o medio cerrada.

50 Descripción detallada de las realizaciones preferentes

De acuerdo con la presente invención, la metodología e instalación para equilibrado de temperatura mediante un sistema de suministro de agua funciona con una tubería de agua subterránea, del sistema convencional de
55 suministro de agua, enterrada en el estrato, y agua que circula por la tubería a modo de conductor, para incorporar un paso de flujo que comprende una tubería construida en el suelo, un objeto equilibrador de temperatura y una bomba. Mientras que es un hecho conocido que el estrato a 4-6 metros bajo la superficie de la tierra mantiene un intervalo normal de temperaturas entre los 12-6 °C durante todo el año, la corriente que la bomba bombea, o la corriente circulante resultante del efecto de convección debido a las diferencias de temperatura cuando el agua caliente corre hacia el agua fría y viceversa, o la corriente resultante del efecto de derivación, ejercen, en sistemas que se describirán más adelante, la función de conductores de energía térmica para ejecutar la transmisión térmica para equilibrado de temperatura entre la energía térmica en el estrato y una materia objeto en el suelo, que recibe la transmisión de energía térmica, y de esta manera, reemplazar o reforzar el sistema convencional de aire acondicionado que consume gran cantidad de energía, y además, ahorrar energía.

65

En referencia a la figura 1, para un plano de un sistema convencional de tuberías de suministro de agua, y un sistema de tuberías de un edificio, en el que,

- 5 ---101 se refiere a la superficie de la tierra;
---102 se refiere a un estrato profundo en el que la temperatura normal se mantiene en un intervalo entre 12-16 °C;
---103 se refiere a una tubería de agua subterránea, de un sistema convencional de suministro de agua, enterrada en el estrato profundo 102;
10 ---104 se refiere a un ramal de suministro de agua para su conexión entre una válvula de agua 111, en el hogar de una persona determinada, y una tubería subterránea 103, para suministrar agua del sistema de suministro de agua a una persona determinada; y
---111 se refiere a la válvula de agua en el edificio 110 de una persona determinada, que sirve como interruptor para el flujo para disponer de agua en cualquier momento.
- 15 Dentro del plano, según lo descrito anteriormente, a menudo ocurren los siguientes problemas en inviernos de frío intenso:
- (1) El agua dentro del ramal convencional de suministro de agua 104, que está próximo a la superficie de la tierra 101 o que está expuesto sobre la superficie de la tierra 101, es vulnerable a congelarse en inviernos de frío intenso, bloqueando así la corriente; y
20 (2) El techo del edificio corre a veces el riesgo de derrumbarse debido al peso y a la presión que ejercen la nieve o el hielo acumulados sobre el mismo.

25 En referencia a los dibujos, un sistema preferente de transmisión de energía térmica tiene una estructura de cámara de revestimiento para equilibrado de temperatura que se proporciona en el suelo o en el sistema subterráneo de tuberías de suministro de agua de un sistema de suministro de agua. Indirectamente, a través del interior de la cámara de revestimiento, la energía térmica, que lleva la corriente de agua en el sistema de tuberías de suministro de agua, fluye hacia otro fluido, en estado líquido o gaseoso, de la materia objeto hacia un espacio abierto, edificio u otra estructura cerrada o medio cerrada de la materia objeto para equilibrado de temperatura para realizar la
30 transmisión indirecta de energía térmica a fin de conseguir el equilibrado de temperatura.

La figura 2 muestra una vista esquemática de una realización preferente de la presente invención, en la que un sistema de una estructura de cámara de revestimiento para equilibrado de temperatura se proporciona para realizar la circulación abierta de fluido hacia un espacio abierto.

35 El sistema incluye una estructura de cámara de revestimiento 220 para equilibrado de temperatura, dispuesta en donde rodea una sección en particular de la tubería de agua subterránea 103 del sistema de suministro de agua enterrada en un estrato profundo 102; ambas superficies extremas están cerradas a la estructura de cámara de revestimiento 220 para equilibrado de temperatura. Una o una pluralidad de entradas de fluido 218 y un sistema de tuberías de fluido 221, que conducen a un espacio abierto sobre la superficie 101 de la tierra, están dispuestos en un extremo en las proximidades de la superficie extrema cerrada; una o una pluralidad de salidas de fluido 219 y un sistema de tuberías de fluido 231, que conducen al espacio abierto, están dispuestos en el otro extremo de la estructura de cámara de revestimiento 220 para permitir que el fluido en estado líquido o gaseoso fluya hacia dentro y hacia fuera. El fluido puede realizar circulación de convección como consecuencia del descenso del fluido más frío y el ascenso del fluido más caliente, o impulsado por un motor mediante la instalación de una bomba de líquido 123, o impulsado por otro mecanismo cinético o manualmente para bombear el fluido que pasa a través de la estructura de cámara de revestimiento 220 hacia el sistema de tuberías de fluido 221 y hacia el espacio abierto. El fluido en el espacio abierto fluye a través del sistema de tuberías de fluido 231 de vuelta a la estructura de cámara de revestimiento 220 para realizar la transmisión para equilibrado de temperatura de conducción indirecta de energía
40 térmica, entre el sistema de suministro de agua y el espacio abierto. El sistema de tuberías de fluido 221 y otro sistema de tuberías de fluido 231 conducen respectivamente al espacio abierto para realizar la circulación abierta de fluido; y los dispositivos opcionales de filtrado 124 pueden estar dispuestos en la entrada y en la salida de fluido del sistema de tuberías de fluido 221 y del otro sistema de tuberías de fluido 231.

55 La figura 3 muestra una vista esquemática de otra realización preferente todavía de la presente invención, en la que el sistema incluye la estructura de cámara de revestimiento para equilibrado de temperatura para realizar la circulación abierta de fluido hacia un espacio interior en un edificio u otra estructura cerrada o medio cerrada.

60 El sistema incluye una estructura de cámara de revestimiento 220 para equilibrado de temperatura dispuesta en donde rodea una sección en particular de la tubería de agua subterránea 103 del sistema de suministro de agua; ambas superficies extremas están cerradas a la estructura de cámara de revestimiento 220 para equilibrado de temperatura. Una o una pluralidad de entradas de fluido 218 y el sistema de tuberías de fluido 221, que conducen al espacio dentro de la estructura cerrada o medio cerrada en el edificio 110, están dispuestos en un extremo en las proximidades de la superficie extrema cerrada; una o una pluralidad de salidas de fluido 219 y un sistema de

tuberías de fluido 231, que conducen al espacio dentro de la estructura cerrada o medio cerrada en el edificio 110, están dispuestos en el otro extremo de la estructura de cámara de revestimiento 220 para permitir que el fluido en estado líquido o gaseoso fluya hacia dentro y hacia fuera. El fluido puede realizar circulación de convección como consecuencia del descenso del fluido más frío y el ascenso del fluido más caliente, o impulsado por un motor mediante la instalación de una bomba de líquido 123, o impulsado por otro mecanismo cinético o manualmente, para bombear el fluido que pasa a través de la estructura de cámara de revestimiento 220 hacia el sistema de tuberías de fluido 221 y hacia el espacio dentro del edificio 110 u otra estructura cerrada o medio cerrada. Entonces, el fluido fluye a través del sistema de tuberías de fluido 231 de vuelta a la estructura de cámara de revestimiento 220 para realizar la transmisión para equilibrado de temperatura de conducción indirecta de energía térmica, entre el sistema de suministro de agua y el espacio dentro del edificio 110 u otra estructura cerrada o medio cerrada. El sistema de tuberías de fluido 221 y otro sistema de tuberías de fluido 231 conducen respectivamente al espacio interior en el edificio 110 u otra estructura cerrada o medio cerrada para realizar la circulación abierta de fluido; y los dispositivos opcionales de filtrado 124 pueden estar dispuestos en la entrada y en la salida de fluido del sistema de tuberías de fluido 221 y del otro sistema de tuberías de fluido 231.

La figura 4 muestra una vista esquemática de otra realización preferente todavía de la presente invención, en la que el sistema incluye la estructura de cámara de revestimiento para equilibrado de temperatura para realizar la circulación cerrada de fluido hacia un espacio abierto.

El sistema incluye una estructura de cámara de revestimiento 220 para equilibrado de temperatura dispuesta en donde rodea una sección en particular de la tubería de agua subterránea 103 del sistema de suministro de agua; ambas superficies extremas están cerradas a la estructura de cámara de revestimiento 220 para equilibrado de temperatura. Una o una pluralidad de entradas de fluido 218 y el sistema de tuberías de fluido 221, que conducen al espacio abierto, están dispuestos en un extremo en las proximidades de la superficie extrema cerrada; una o una pluralidad de salidas de fluido 219 y un sistema de tuberías de fluido 231, que conducen al espacio abierto, están dispuestos en el otro extremo de la estructura de cámara de revestimiento 220 para permitir que el fluido en estado líquido o gaseoso fluya hacia dentro y hacia fuera. El fluido puede realizar circulación de convección como consecuencia del descenso del fluido más frío y el ascenso del fluido más caliente, o impulsado por un motor mediante la instalación de una bomba de líquido 123, o impulsado por otro mecanismo cinético o manualmente para bombear el fluido que pasa a través de la estructura de cámara de revestimiento 220 hacia el sistema de tuberías de fluido 221 y hacia la instalación para equilibrado de temperatura 122 dispuesta en el espacio abierto. Entonces, el fluido fluye a través del sistema de tuberías de fluido 231 de vuelta a la estructura de cámara de revestimiento 220 para realizar la transmisión para equilibrado de temperatura de conducción indirecta de energía térmica, entre el sistema de suministro de agua y el espacio abierto, a través de la instalación para equilibrado de temperatura 122. El sistema de tuberías de fluido 221 y otro sistema de tuberías de fluido 231 conducen respectivamente a la instalación para equilibrado de temperatura 122, dispuesta en el espacio abierto para realizar la circulación cerrada de fluido para la transmisión para equilibrado de temperatura.

La figura 5 muestra una vista esquemática de otra realización preferente todavía de la presente invención, en la que el sistema incluye la estructura de cámara de revestimiento para equilibrado de temperatura para realizar la circulación cerrada de fluido hacia un espacio interior en un edificio u otra estructura cerrada o medio cerrada.

El sistema incluye una estructura de cámara de revestimiento 220 para equilibrado de temperatura dispuesta en donde rodea una sección en particular de la tubería de agua subterránea 103 del sistema de suministro de agua; ambas superficies extremas están cerradas a la estructura de cámara de revestimiento 220 para equilibrado de temperatura. Una o una pluralidad de entradas de fluido 218 y el sistema de tuberías de fluido 221, que conducen al espacio interior en un edificio 110 o una estructura cerrada o medio cerrada, están dispuestos en un extremo en las proximidades de la superficie extrema cerrada; una o una pluralidad de salidas de fluido 219 y un sistema de tuberías de fluido 231, que conducen al espacio interior en un edificio 110 o una estructura cerrada o medio cerrada, están dispuestos en el otro extremo de la estructura de cámara de revestimiento 220 para permitir que el fluido en estado líquido o gaseoso fluya hacia dentro y hacia fuera. El fluido puede realizar circulación de convección como consecuencia del descenso del fluido más frío y el ascenso del fluido más caliente, o impulsado por un motor mediante la instalación de una bomba de líquido 123, o impulsado por otro mecanismo cinético o manualmente para bombear el fluido que pasa a través de la estructura de cámara de revestimiento 220 hacia el sistema de tuberías de fluido 221 y hacia la instalación para equilibrado de temperatura 122, dispuesta en el espacio interior en el edificio 110 u otra estructura cerrada o medio cerrada. Entonces, el fluido fluye a través del sistema de tuberías de fluido 231 de vuelta a la estructura de cámara de revestimiento 220 para realizar la transmisión para equilibrado de temperatura de conducción indirecta de energía térmica, entre el sistema de suministro de agua y el espacio interior en el edificio 110 u otra estructura cerrada o medio cerrada, a través de la instalación para equilibrado de temperatura 122. El sistema de tuberías de fluido 221 y otro sistema de tuberías de fluido 231 conducen respectivamente a la instalación para equilibrado de temperatura 122, dispuesta en el espacio interior en el edificio 110 u otra estructura cerrada o medio cerrada para realizar la circulación cerrada de fluido para la transmisión para equilibrado de temperatura.

La materia objeto para la operación de equilibrado de temperatura que se realiza mediante la metodología e instalación de equilibrado de temperatura con un sistema de suministro de agua de la presente invención incluye:

- 5 (1) Diversos tipos de espacio abierto; o
(2) Espacio abierto en la superficie de la tierra; o
(3) Estrato poco profundo; o
(4) Espacio interior de un edificio cerrado o medio cerrado; o
(5) Espacio interior de otra estructura cerrada o medio cerrada.
- 10 El edificio al que se hace referencia en las realizaciones preferentes descritas anteriormente para la metodología e instalación de equilibrado de temperatura con un sistema de suministro de agua de la presente invención incluye casas, almacenes, o cualquier edificio en columna o de cualquier otra forma geométrica, o cualquier otro edificio designado que comprenda una estructura cerrada o medio cerrada diseñada a voluntad. En otros funcionamientos para casas habitables en general, el espacio interior puede manipularse para adaptarlo a:
- 15 (1) Máquinas herramienta, instrumentos de ensayo e inspección, instrumentos de observación, complejos industriales, complejos mecánicos, maquinaria eléctrica y complejos electro-mecánicos que requieran una temperatura de trabajo específica; o
(2) Instalaciones de refrigeración, instalaciones de almacenamiento de electricidad; o
20 (3) Almacenamiento de productos químicos en estado sólido, líquido o gaseoso.

Con la presente invención, la energía térmica natural del sistema de suministro de agua bien enfría o bien mantiene las instalaciones y complejos dentro de un determinado intervalo de temperaturas.

- 25 Por consiguiente, la metodología e instalación de equilibrado de temperatura con un sistema de suministro de agua de la presente invención mediante la manipulación de la energía térmica natural (en un intervalo entre 12-16 °C) en el estrato, absorbida por la tubería subterránea, de un sistema existente de suministro de agua, para tener corriente a modo de conductor y que fluya a través de una tubería, dispuesta cerca de la superficie de la tierra, expuesta sobre el suelo o en un edificio, para ejecutar la transmisión de calor para equilibrado de temperatura y ofrecer costes
30 menores, un trabajo más rápido y un uso preciso; por lo tanto, esta solicitud de patente queda debidamente presentada.

REIVINDICACIONES

1. Un sistema de transmisión de energía térmica que comprende una tubería de agua subterránea (103) y una estructura de circulación de fluido, formando parte la tubería de agua subterránea (103) de un sistema convencional de suministro de agua y estando enterrada en un estrato profundo (102) que mantiene una temperatura normal dentro de un intervalo predeterminado durante un largo periodo de tiempo, estando dispuesta y configurada la estructura de circulación de fluido para transferir energía térmica desde el agua de la tubería de agua subterránea (103) a una región sobre el suelo, o para transferir energía térmica desde una región sobre el suelo al agua en la tubería subterránea (103), **caracterizado por que** una estructura de cámara de revestimiento (220) para equilibrado de temperatura está dispuesta alrededor de una sección en particular de la tubería de agua subterránea (103), efectuándose la transferencia de energía térmica mediante un fluido que circula en la estructura de circulación de fluido, en la que una o una pluralidad de entradas de fluido (218) y un sistema de tuberías de fluido (221), que conducen a dicha región sobre el suelo, están dispuestos en un extremo de la estructura de cámara de revestimiento (220) en las proximidades de la superficie extrema cerrada y una o una pluralidad de salidas de fluido (219) y un sistema de tuberías de fluido (231), que conducen a dicha región sobre el suelo, están dispuestos en el otro extremo de la estructura de cámara de revestimiento (220) para permitir que el fluido fluya hacia dentro y hacia fuera.
2. Un sistema de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la estructura de cámara de revestimiento (220) rodea una porción de la tubería de agua subterránea.
3. Un sistema de acuerdo con la reivindicación 1 o la reivindicación 2, que comprende además una instalación para equilibrado de temperatura (122) asociada a la estructura de cámara de revestimiento (220).
4. Un sistema de acuerdo con la reivindicación 1, en el que ambas superficies extremas de la estructura de cámara de revestimiento (220) están cerradas para el equilibrado de temperatura; el fluido realizando circulación de convección como consecuencia del descenso del fluido más frío y el ascenso del fluido más caliente, o es impulsado por un motor mediante la instalación de una bomba de líquido (123), o impulsado por otro mecanismo cinético o por energía manual para bombear el fluido que pasa a través de la estructura de cámara de revestimiento (220) hacia el sistema de tuberías de fluido (221) y hacia la región sobre el suelo; fluyendo el fluido en la región sobre el suelo a través del sistema de tuberías de fluido (231) de vuelta a la estructura de cámara de revestimiento (220) para realizar la transmisión para equilibrado de temperatura de conducción indirecta de energía térmica, entre el sistema de suministro de agua y la región sobre el suelo; siendo conducido el sistema de tuberías de fluido (221) y otro sistema de tuberías de fluido (231) respectivamente a la región sobre el suelo para realizar la circulación de fluido; y pudiéndose disponer un dispositivo opcional de filtrado (124) en cada entrada y salida de fluido del sistema de tuberías de fluido (221) y del otro sistema de tuberías de fluido (231).
5. Un sistema de acuerdo con la reivindicación 1, incluyendo el sistema una estructura de cámara de revestimiento (220) para equilibrado de temperatura dispuesta para rodear una sección en particular de la tubería de agua subterránea (103) del sistema de suministro de agua; estando cerradas ambas superficies extremas de la estructura de cámara de revestimiento (220) para equilibrado de temperatura; realizando el fluido circulación de convección como consecuencia del descenso del fluido más frío y el ascenso del fluido más caliente, o es impulsado por un motor mediante la instalación de una bomba de líquido (123), o impulsado por otro mecanismo cinético o por energía manual para bombear el fluido que pasa a través de la estructura de cámara de revestimiento (220) hacia el sistema de tuberías de fluido (221) y hacia un espacio dentro de un edificio (110) u otra estructura cerrada o medio cerrada; fluyendo entonces el fluido a través del sistema de tuberías de fluido (231) de vuelta a la estructura de cámara de revestimiento (220) para realizar la transmisión para equilibrado de temperatura de conducción indirecta de energía térmica, entre el sistema de suministro de agua y el espacio dentro del edificio (110) u otra estructura cerrada o medio cerrada; conduciendo el sistema de tuberías de fluido (221) y otro sistema de tuberías de fluido (231) respectivamente al espacio interior en el edificio (110) u otra estructura cerrada o medio cerrada para realizar la circulación de fluido; y pudiendo estar dispuesto un dispositivo opcional de filtrado (124) en cada entrada y salida de fluido del sistema de tuberías de fluido (221) y del otro sistema de tuberías de fluido (231).
6. Un sistema de acuerdo con la reivindicación 1, incluyendo el sistema una estructura de cámara de revestimiento (220) para equilibrado de temperatura dispuesta para rodear una sección en particular de la tubería de agua subterránea (103) del sistema de suministro de agua; estando cerradas ambas superficies extremas de la estructura de cámara de revestimiento (220) para equilibrado de temperatura; realizando el fluido circulación de convección como consecuencia del descenso del fluido más frío y el ascenso del fluido más caliente, o es impulsado por un motor mediante la instalación de una bomba (123), o impulsado por otro mecanismo cinético o por energía manual para bombear el fluido que pasa a través de la estructura de cámara de revestimiento (220) hacia el sistema de tuberías de fluido (221) y hacia una instalación para equilibrado de temperatura (122), dispuesta en la región sobre el suelo; fluyendo entonces el fluido a través del sistema de tuberías de fluido (231) de vuelta a la estructura de cámara de revestimiento (220) para realizar la transmisión para equilibrado de temperatura mediante conducción indirecta de energía térmica, entre el sistema de suministro de agua y la región sobre el suelo, a través de una instalación para equilibrado de temperatura (122); conduciendo el sistema de tuberías de fluido (221) y otro sistema de tuberías de

fluido (231) respectivamente al dispositivo para equilibrado de temperatura (122), dispuesto en la región sobre el suelo para realizar la circulación de fluido para la transmisión para equilibrado de temperatura.

5 7. Un sistema de acuerdo con la reivindicación 1, incluyendo el sistema una estructura de cámara de revestimiento (220) para equilibrado de temperatura dispuesta para rodear una sección en particular de la tubería de agua subterránea (103) del sistema de suministro de agua; estando cerradas ambas superficies extremas de la estructura de cámara de revestimiento (220) para equilibrado de temperatura; realizando el fluido circulación de convección como consecuencia del descenso del fluido más frío y el ascenso del fluido más caliente, o es impulsado por un motor mediante la instalación de una bomba (123), o impulsado por otro mecanismo cinético o por energía manual
10 para bombear el fluido que pasa a través de la estructura de cámara de revestimiento (220) hacia el sistema de tuberías de fluido (221) y hacia una instalación para equilibrado de temperatura (122), dispuesta en un espacio interior en un edificio (110) u otra estructura cerrada o medio cerrada; fluyendo entonces el fluido a través del sistema de tuberías de fluido (231) de vuelta a la estructura de cámara de revestimiento (220) para realizar la transmisión para equilibrado de temperatura mediante conducción indirecta de energía térmica, entre el sistema de suministro de agua y el espacio interior en el edificio (110) u otra estructura cerrada o medio cerrada, a través de una
15 instalación para equilibrado de temperatura (122); conduciendo el sistema de tuberías de fluido (221) y otro sistema de tuberías de fluido (231) respectivamente a la instalación para equilibrado de temperatura (122), dispuesta en el espacio interior en el edificio (110) u otra estructura cerrada o medio cerrada para realizar la circulación de fluido para la transmisión para equilibrado de temperatura.

20 8. Un sistema de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el sistema incluye:

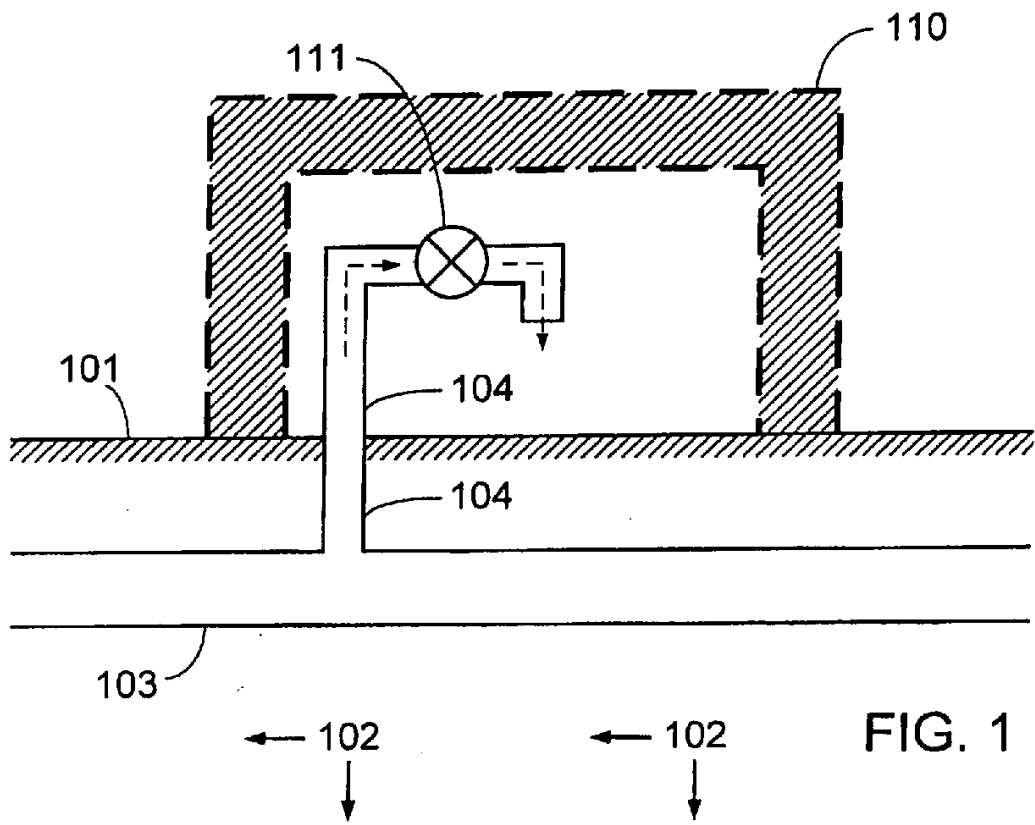
- (1) diversos tipos de regiones sobre el suelo; o
- (2) regiones sobre el suelo en la superficie de la tierra; o
- 25 (3) un estrato poco profundo; o
- (4) un espacio interior de un carácter medio cerrado; o
- (5) un edificio cerrado o espacio interior de otra estructura cerrada o medio cerrada.

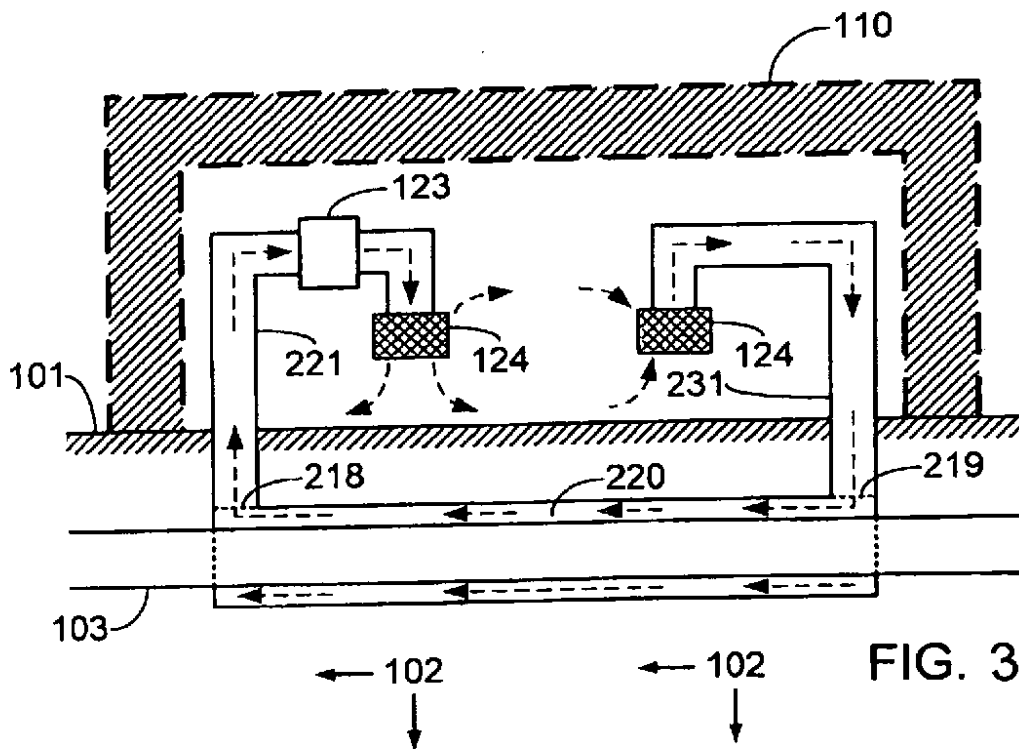
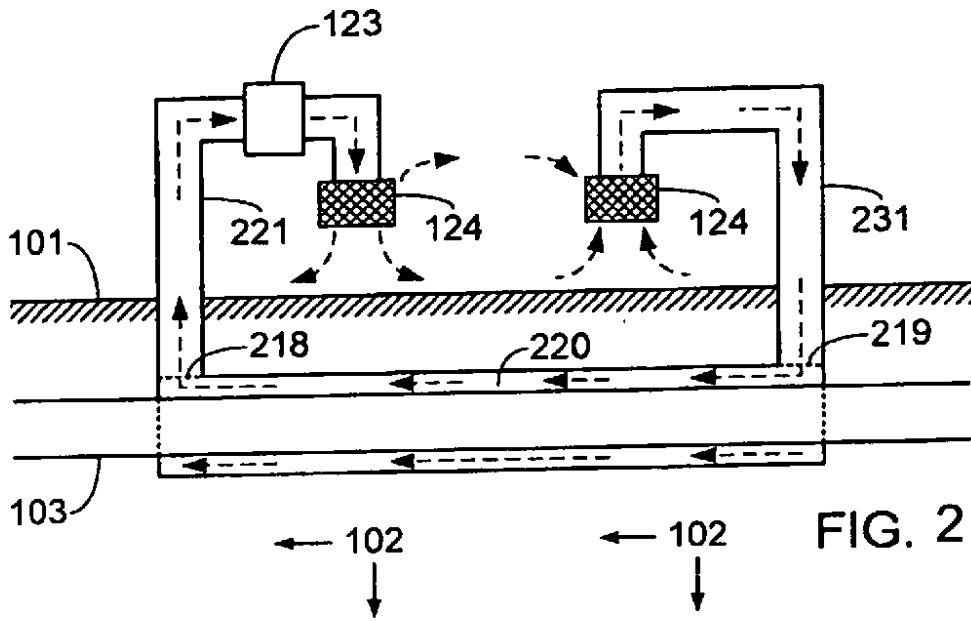
30 9. Un sistema de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 5, 7 y 8, en el que el edificio incluye una casa, un almacén o cualquier edificio en columna o de cualquier otra forma geométrica, o cualquier otro edificio designado que comprenda una estructura cerrada o medio cerrada; o que haga las veces de una casa habitable en general, pudiéndose manipular el espacio interior adicionalmente para adaptarlo a.

- (1) complejos industriales, complejos mecánicos, maquinaria eléctrica y complejos electro-mecánicos que
35 requieran una temperatura de trabajo específica; o
- (2) instalaciones de refrigeración, instalaciones de almacenamiento de electricidad; o
- (3) almacenamiento de productos químicos en estado sólido, líquido o gaseoso; enfriando o manteniendo la energía térmica natural del sistema de suministro de agua las instalaciones y complejos dentro de un determinado intervalo de temperaturas.

40 10. Un sistema de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la estructura de circulación de fluido comprende una estructura abierta; en la que un par de conductos se fijan a la estructura de cámara de revestimiento de tal manera que cada uno tiene un extremo en comunicación de fluido con el interior de la estructura de cámara de revestimiento, estando abiertos los otros extremos de los conductos y terminando en dicha región, constituyendo respectivamente
45 dichos otros extremos de los conductos una entrada de fluido y una salida de fluido hacia y desde dicha región.

11. Un sistema de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la estructura de circulación de fluido comprende una estructura cerrada.





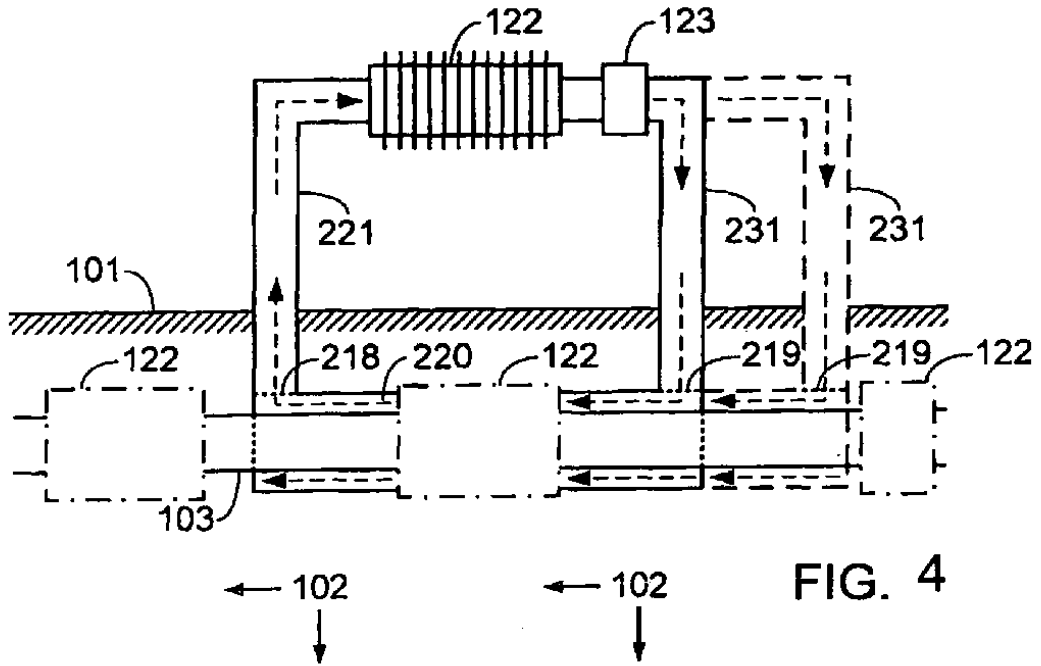


FIG. 4

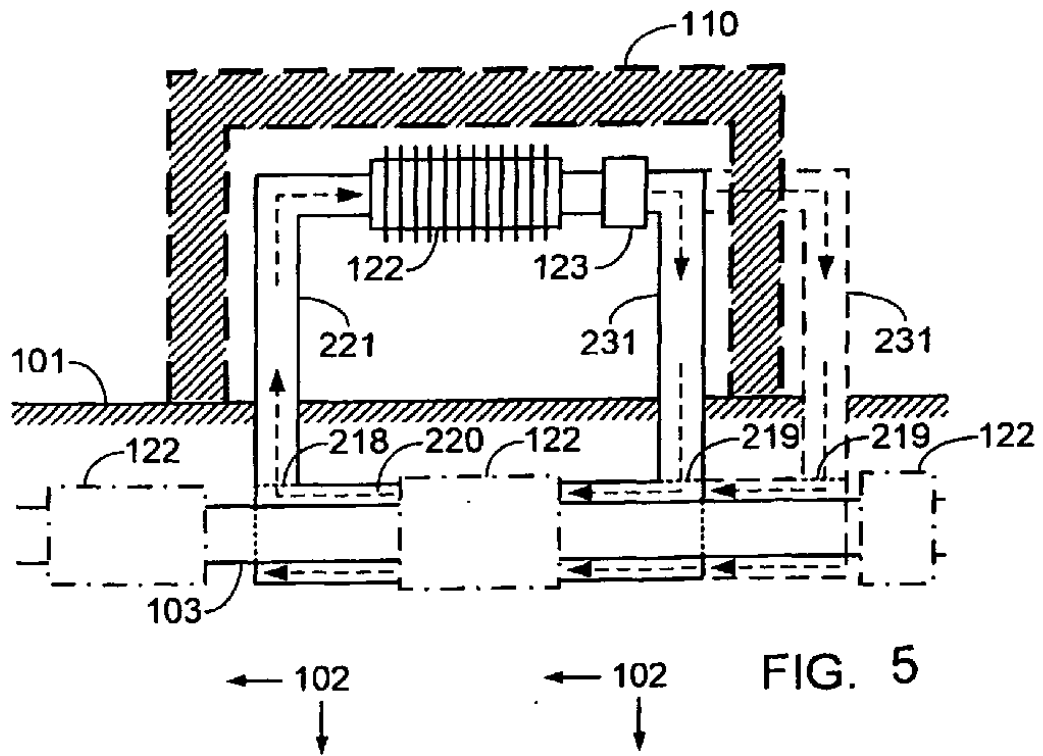


FIG. 5