

220936

PATENTE DE INVENCION

se describe con detalle los dibujos y las reivindicaciones...

220936

220936

MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

"Instalación para la calefacción o refrigeración, respectivamente, de habitaciones".

Solicitante: EGON RUNTE, de nacionalidad suiza, residente en Avenue du Mail 4, Neuchâtel, Suiza.

Este invento describe una instalación para la calefacción o refrigeración, respectivamente, de habitaciones y consiste, esencialmente, en que los aparatos de calefacción en forma de convertidores o radiadores de ambas formas se encuentran instalados en las paredes, los techos, a lo largo de bordes del techo o del suelo, escondidos detrás de una pantalla dejando libres unos orificios de entrada y salida, respectivamente, del aire para producir corrientes de aire que circulan entre los aparatos de calefacción y las pantallas.

220936

De forma más detallada, el invento se describe en la memoria, los dibujos y las reivindicaciones secundarias. En los dibujos figuran, como ejemplos, unas posibles formas de ejecución de este invento. Las figuras

15. indican:

Figura 1, una instalación de calefacción a lo largo de un borde del techo.

Figura 2, el esquema de lo representado en la figura 1.

20. Figura 3, una instalación de calefacción en el techo, por ejemplo en su centro.

Figura 4, una instalación de calefacción en un techo auxiliar.

25. Figuras 5 a 8, otros ejemplos de instalación de la calefacción junto a los bordes del techo.

Figuras 9 y 10, instalación de los aparatos de calefacción encima de las ventanas y debajo del apoyo de éstas.

Figura 11, otro ejemplo de esta instalación.

30. Figuras 12 y 13, un convector de construcción especial.

Figuras 14 y 15, un aparato de calefacción en forma de un tubo plano instalado como pared calorífera.

35. Figuras 16 a 18, ejemplos de instalación de la pared calorífera representada en las figuras 14 y 15.

Figura 19, unidad de construcción formada de un convector y una pared calorífera.

40. Según el ejemplo de instalación representado en las figuras 1 y 2, un convector está instalado, a lo largo de un borde del techo; este convector se compone

220936

de tubos planos 10, 11 que oponen pequeña resistencia a las corrientes de aire, que pasan junto al aparato, y que están provistos de aletas verticales en forma de placas 12. Por encima, por debajo y al lado de los

45. tubos se encuentran blindajes o pantallas. La pantalla superior se forma por el techo 13, y la de abajo, por la superficie 15 del hueco de la pared. Una pantalla lateral está formada por la pared 14, y la otra, por una placa vertical 15, que tapa el hueco formado por

50. la pared y destinado a la colocación de la calefacción hacia fuera, con lo que no se puede ver la calefacción 10, 11 desde la habitación. La placa lateral 15 deja libre, arriba y abajo, orificios para la entrada y salida, respectivamente del aire, que están denominados

55. con las letras A y E, respectivamente. La pantalla inferior 16 se puede construir en forma de una placa con bisagra o un cajón, para facilitar la conducción del aire y la limpieza.

Según el ejemplo representado en las figuras

60. 1-4, el objeto del invento es una instalación para la calefacción o refrigeración, respectivamente de habitaciones. En este caso, se produce una corriente continua a lo largo de un listón recto situado debajo del techo. Esta corriente se mueve dentro de una capa limitada

65. debajo del techo, pasa por debajo de su superficie y se aleja del listón recto, en el caso de calentar el techo, o se aproxima a este listón, si se refrigera el techo. La calefacción, o en su caso, la refrigeración de la habitación se verifican, empero, por medio del

70. efecto de emanación por parte del techo.

220936

75. En el caso de que se tenga que calentar o refrigerar, respectivamente, una habitación no muy alta provista de un techo/buen efecto aislante térmico, la corriente de aire se produce, directamente, debajo del techo de la habitación, y el efecto de emanación térmica de este techo se emplea para la calefacción o refrigeración de la habitación.

80. En el caso, sin embargo, de que se tenga que calentar o refrigerar, respectivamente, una habitación de gran altura, cuyo techo tenga, además, un aislamiento térmico, por varias razones, se puede colocar, en un lugar adecuado, un techo o placa auxiliar 17, y este techo auxiliar se calienta o refrigera, respectivamente. El techo auxiliar debe estar circundado, por 85. todas partes, de un marco 17a, para que se limite el espacio de la corriente de aire de calefacción o refrigeración, respectivamente. En las figuras 3 y 4, los tubos provistos de aletas llevan también los números 10 y 11. Según la fig. 3, el convector se encuentra instalado en el centro del techo de una habitación o, al 90. menos, lejos de la pared, estando instalados en ambos lados, una pantalla 15 y, debajo del aparato, un colector 16a.

95. El techo auxiliar 16 colocado en habitaciones altas consiste de una placa que puede ir provista, en sus lados, de paredes laterales 17, dentro de las cuales se encuentran los cuerpos de calefacción o de refrigeración, respectivamente, 10, 11, 12.

100. El cuerpo de calefacción o de refrigeración, respectivamente, se instala, preferentemente, a lo largo

220936

de los bordes del techo, y es conveniente, además, adoptar, como cuerpos de calefacción o refrigeración, los tubos planos 10, 11 provistos de aletas 12. Estos tubos con aletas se calientan por parte de cualquier fuente térmica, por ejemplo, eléctrica. Si se trata de la ejecución común, sin embargo, un medio térmico atraviesa los tubos con aletas, para calentar la habitación, o un medio refrigerante pasa por ellos, para refrigerar la habitación.

110. La instalación y la forma del calentador o refrigerador del aire, a lo largo de un borde del techo están representados igual que en las figuras 1, 2. Únicamente, si se emplea esta instalación para la refrigeración, existe, en lugar de la pantalla inferior 16, una superficie cóncava 16a que sirve de colector para la recolección y eliminación del agua condensada. El colector 16a podría estar construido como órgano separado y colocado debajo del convector 10, 11, 12 (figura 1^a).

120. Para la refrigeración de las habitaciones se emplea, preferentemente, agua del grifo, con lo que se procura disminuir el consumo de agua, aprovechando el agua de la circulación de la casa.

125. Para el mismo fin se puede sacar el agua de refrigeración, también, de un recipiente aislado contra influencias por el calor, que esté intercalado, en la red del suministro de agua de la casa, de forma que cualquier consumo de agua en la casa sirva a la vez, al suministro de agua de refrigeración.

130. En el caso de que no fuera suficiente el consumo de agua por parte de los inquilinos, para mantener

220936

constante la temperatura de refrigeración, es posible recurrir a una circulación de agua adicional automática.

- El aparato de calefacción se calienta mediante ^{fuente} cualquier/térmica, con lo que sube el aire, dentro de
135. la instalación hacia el techo, a causa del efecto de termosifón. A causa de su peso específico inferior, frente al del aire de la habitación el aire caliente se mueve, dentro de una capa limitada situada debajo del techo, apartándose de la banda rectilínea que está
140. situada sobre el aparato de calefacción. De este modo, se aspira el aire al aparato de calefacción. Este aire se saca, a causa de la instalación y la forma de la pantalla situada debajo de dicho aparato, del recinto situado directamente debajo del techo de la habitación.
145. El aire caliente pasa por debajo y calienta, a la vez, toda la superficie del techo, el cual calienta a su vez, la habitación, gracias a la emanación de los rayos térmicos.
- En el caso de la refrigeración de la habita-
150. ción, el refrigerador se refrigera con cualquier medio adecuado, haciéndose el aire que se encuentra dentro del aparato más pesado, y saliendo, en los lados, de la pantalla que se encuentra debajo del refrigerador y cayendo en la habitación. Si se encuentra el calentador
155. de aire situado junto al borde del techo muy cerca de la pared, se consigue, a la vez, la refrigeración del techo y la de la pared.
- A causa de los procesos mencionados, el aire caliente que se encuentra inmediatamente debajo del techo
160. se aspira por el refrigerador y se acerca hacia éste.

220936

El aire caliente junto al techo, se sustituye paulatinamente, por aire refrigerado, la temperatura de la superficie del techo disminuye, con lo que disminuye, también, la emanación térmica de la superficie del techo.

165. Según el ejemplo representado en la figura 5-8 se provee la instalación siguiente;

Se trata, en este caso, de un aparato de calefacción y refrigeración, respectivamente situado en el borde del techo, cuyo lado que da hacia la habitación está desarrollado para la emanación, mientras que el lado que da al borde está desarrollado para la convección.

175. Según la figura 5, existe un cuerpo hueco 17 para la recepción de un medio de calefacción que tiene, en su dorso, aletas 18 y, en sus bordes de sujeción 19 y 20, las ramuras 21 y 22.

180. La figura 6 muestra un corte a través de otra forma de ejecución de la instalación, 23 significa un radiador de convección para calefacción por agua caliente, que está tapado, en su lado delantero, por una chapa frontal 24 que emana el calor y puede estar provisto de otras chapas desarrolladas como aletas. En su dorso, la chapa 24 está tapada, también, para evitar la emanación térmica en la dirección de la pared, por una placa aislante 25, 26 y 27 son portadores que permiten montar el conector, a distancia adecuada frente al techo y a la pared, con lo que se dejan libres las ramuras 28 y 29.

190. La figura 7 muestra el mismo radiador de convección que la figura 6, pero visto desde arriba.

220936

En la figura 8 vemos un corte a través de otra variante del ejemplo.

En este caso, la parte emanadora de calor de la instalación se compone de un cuerpo hueco 30 destinado a la recepción de un medio de calefacción, mientras que el convector está formado por un tubo con aletas 31, 32 montado separadamente.

El modo de funcionar de esta instalación resulta de la emanación directa por parte del lado delantero del cuerpo de calefacción y de la calefacción del techo por convección de una limitada capa de aire situada debajo del techo, con lo que esta convección se produce por la parte trasera del cuerpo de calefacción.

Según otro ejemplo de ejecución representado en las figuras 9 y 10, existen convectores, tanto a lo largo del borde del techo de la habitación como también en el lado superior del apoyo situado debajo de las ventanas; ellos pueden estar colocados, también por encima y por debajo de las ventanas. 33 significa los cuerpos de calefacción por convección, estando instalado 33a a lo largo del borde del techo y 33b debajo de la ventana, en la parte superior del apoyo de la ventana. 34 representa las pantallas de los cuerpos de calefacción hacia adelante y 35 las pantallas de los convectores hacia abajo. Llevan el nº 36 las ramuras que posibilitan la entrada y salida respectivamente, a y de los cuerpos de calefacción por convección. La instalación dibujada en las figuras 9 y 10 evita las desventajas siguientes de las instalaciones utilizadas hasta ahora.

Los cuerpos de calefacción por convección

220936

destinados a la calefacción de las casas se instalaron, generalmente, a poca distancia sobre el suelo, junto a una pared. Esta instalación tiene desventajas considerables en cuanto a su efecto térmico. Los cuerpos de calefacción instalados de esta forma producen, por la fuerza ascensional, una corriente de aire, arrastran detrás de sí el aire habitual de la habitación más pesado y más frío y causan una circulación que mueve este aire de la habitación a la altura del hombre. El movimiento del aire arrastra, a su vez, el polvo y esto nos produce la sensación de que el aire esté resaca. Este fenómeno, se fomenta especialmente, por la circunstancia de que los bordes del suelo debajo del radiador están especialmente polvorientos.

225. Por medio de la corriente de aire no se consigue el calentamiento del suelo, sino la emanación térmica del techo, y la corriente produce un efecto ventilador sobre el hombre, unido con una pérdida de calor correspondiente. En resumen, se puede decir

240. que la disposición de cuerpo de calefacción en la pared y a poca distancia sobre el suelo es efectivamente falsa tanto desde el punto de vista de la técnica térmica, como desde el higiénico si se trata de productores por convección.

245. Según el ejemplo de ejecución de la figura 11, una corriente de aire caliente pasa a lo largo de una superficie situada a la altura del hombre y calienta ésta por el calor contenido en el aire, y esta superficie caliente, a su vez, la habitación por emanación.

250.

220936

El convector 38 se calienta por cualquier fuente térmica, por ejemplo, eléctrica, con lo que se calienta el aire y se lleva, mediante la pantalla 39 hacia la superficie 37, de forma que el aire caliente
255. pasa a lo largo de esta superficie 37. Esta superficie calentada por el aire caliente, a su vez, la habitación por emanación.

En las figuras 12 y 13 se puede ver un convector, de forma esquemática detallada, que se emplea en
260. los ejemplos con mucha ventaja.

40, 41 y 42 son tubos cuadrados que están colocados uno sobre el otro y 43 y 44 significan chapas onduladas que sirven de canales para el aire y están soldados, en los puntos señalados por una cruz a los
265. tubos cuadrados, por electricidad. 45 es un colector que une, entre sí, los tubos 40, 41 y 42 y está provisto de un manguito de unión 46.

En el ejemplo de ejecución representado en las figuras 14 y 15 se trata de un cuerpo de calefacción
270. construido en forma de una pared calorífera plana y está caracterizado, porque los tubos planos 47 colocados el uno encima del otro, que llevan un medio de calefacción, desembocan en tubos verticales 48. Los manguitos de unión hacia la pared calorífera llevan el N° 49,
275. mientras que 50 significa separación del tubo vertical 48 para garantizar la circulación por medio de calefacción.

Las figuras 16, 17 y 18 muestran distintas instalaciones de la pared calorífera en la habitación,
280. significando, en cada caso, 51 las paredes caloríferas,

220936

mientras que 52 son placas aislantes y 53 las sujeciones de las paredes en la de la habitación.

El dorso de la pared calorífera se puede desarrollar, también, en forma de una placa aislante,
285. que evita la pérdida de calor hacia atrás.

Pueden estar colocadas, de forma paralela, y a cierta distancia, varias paredes caloríferas, así que la delantera entrega el calor por radiación, mientras que su dorso ejerce el efecto de una chimenea
290. que causa una convección del aire. Una disposición preferida de la pared calorífera consiste, también, en que ésta está colocada, en paralelo, delante de una placa fabricada de material aislante y a cierta distancia frente a esta placa. La pared calorífera calien-

295. ta, mediante radiación, la superficie de la placa aislante que causa, junto con la pared calorífera, una convección del aire. La placa aislante tiene por fin, a la vez, que penetre menos calor en la pared de la habitación. Con este fin, se coloca, también, la

300. placa aislante, a cierta distancia frente a la pared de la habitación. Otra forma de colocación preferida consiste en que se instala la pared, en paralelo al y a distancia del techo de la habitación, así que su parte delantera radia el calor a la habitación y su parte

305. trasera calienta la superficie del techo. En el intersticio situado entre la pared calorífera y el techo se produce un movimiento del aire que sirve, a su vez, para el calentamiento del techo. Es conveniente montar, entre la pared calorífera y el techo de la habitación,

310. una placa aislante.

220936

Además, se puede emplear, también, una forma de ejecución para el calentado de techos, que emplea cuerpos de calefacción colocados en la parte superior de la habitación y por debajo del techo, caracterizándose esta forma de ejecución por la colocación de los cuerpos de calefacción, de forma que la temperatura del centro del techo es inferior a la de los demás sitios.

Según el ejemplo de ejecución mostrado en la figura 19, se emplea un cuerpo de calefacción que se compone de un convector 54 y un cuerpo de radiación con tubos planos 55 que sirven de pared calorífera. El convector 54 y la placa de calefacción 55 pueden ser atravesados por un medio de calefacción que calienta tanto el convector como la placa. Una forma de ejecución preferida del cuerpo de calefacción consiste en que la placa 55 sirve, tanto como pantalla para el convector 54, así como también, para la formación de tiro para el efecto del convector. La placa está formada, preferentemente, de tubos planos colocados uno sobre el otro, que desembocan, con sus extremos, en colectores 56 para el medio de calefacción. El suministro del medio de calefacción al convector se puede efectuar por medio de estos mismos colectores. El convector puede estar desarrollado, preferentemente, de la forma representada en las figuras 12 y 13. El cuerpo de calefacción, 54 y 55 está instalado en una pared de la habitación, y la placa 55 forma con ésta una clase de tiro que fomenta el efecto efectuado por el convector 54. La unidad 54, 55, 56, puede consistir, convenientemente, también en que están soldadas, sobre

220936

la pared calorífera 55, 56, cuyos tubos planos son
atravesados por un medio, de forma directa, unas láminas
representadas, por ejemplo, en la figura 13 con los
nº 43, 44. Las láminas están dispuestas, en este
345. caso, en un solo lado, de la placa o de la pared 55, 56,
a saber, en el lado que dá hacia la pared de la habi-
tación. Las láminas están dispuestas, además, prefe-
rentemente, sólo en una parte de la pared calorífera
55, 56, es decir en la parte inferior de la pared 55, 56.

350.

N O T A

Descrita suficientemente la naturaleza del
invento, así como la manera de realizarlo en la prác-
tica, debe hacerse constar que las disposiciones anterior-
mente indicadas son susceptible de modificaciones de
355. detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.
También se hace constar que el invento corresponde a
una patente presentada en Suiza con fecha 29 de marzo
de 1954, bajo el nº 3273, acogiéndose por lo tanto, a
los beneficios que conceden Los Convenios Internacio-
360. nales en vigor siendo lo que constituye la esencia del
referido invento y por lo que se solicita Patente de
Invención por 20 años en España: "Instalación para la
calefacción o refrigeración, respectivamente, de
habitaciones"; caracterizándose por lo siguiente:

365.

1º.- Instalación para la calefacción o refri-
geración, respectivamente, de habitaciones, caracterizada,
porque están dispuestos los cuerpos de calefacción en
forma de convectores o de cuerpos ralladores o en ambas
formas, en paredes, techos, a lo largo de bordes de
370. techo o del suelo, detrás de pantallas, dejando libres

220936

orificios de entrada y salida, respectivamente del aire, que sirven para la producción de corrientes de circulación en el recinto de los cuerpos de calefacción y de las pantallas.

375.

2ª.- Instalación, según reivindicación 1ª, caracterizada porque se dispone de medios para la producción de una corriente de aire que se produce debajo de un techo, de forma contigua, a lo largo, de una banda rectilínea, se mueve dentro de una limitada

380.

capa debajo de este techo, pasa por la superficie del techo y se aparta de la mencionada banda, en el caso de calentar el techo, se aproxima a dicha banda, si se refrigera el techo, durante lo cual se efectúa la calefacción o refrigeración, respectivamente, de la

385.

habitación por el efecto de radiación de este techo (figura 3).

390.

3ª.- Instalación, según reivindicación 1ª y 2ª caracterizada, porque un cuerpo de calefacción o de refrigeración, respectivamente, de larga extensión (10,11) está dispuesto detrás de, al menos, una pantalla en la parte superior de la habitación debajo de un techo (figura 3ª).

395.

4ª.- Instalación, según reivindicaciones 1ª, 2ª, 3ª, caracterizada porque el techo, debajo del cual existe la corriente de aire, está suspendido en la habitación (figura 4).

400.

5ª.- Instalación, según reivindicación 1ª, 2ª, 3ª, y 4ª, caracterizada porque el techo suspendido está rodeado por un marco que limita la corriente del aire (figura 4).

220936

6^a.- Instalación según reivindicaciones 1^a,
2^a y 3^a, caracterizada porque está dispuesto, debajo
del cuerpo de calefacción o refrigeración, respectiva-
mente, un colector para la recogida y eliminación del
405. agua condensada (figuras 1^a y 3^a).

7^a.- Instalación según reivindicación 1^a,
caracterizada, porque en el recinto del borde del
techo está dispuesto un cuerpo de calefacción o
refrigeración respectivamente, cuyo lado que da a la
410. habitación tiene capacidad de radiación, mientras que
el lado opuesto, que da al borde o a la pared de la
habitación, es apto para la convección (figura 5).

8^a.- Instalación, según reivindicaciones 1^a y 7^a
caracterizada porque se calienta la parte desarrollada
415. para el suministro de calor por convección, del cuerpo
de calefacción dispuesto en el borde del techo, por
una fuente térmica con lo que se calienta la parte del
cuerpo de calefacción dispuesto en el borde del techo
destinada al suministro de calor por radiación por
420. medio de la corriente de aire caliente producida por
el convector, y además por el suministro de calor y la
radiación del convector.

9^a.- Instalación según reivindicaciones 1^a
y 7^a, caracterizada porque se calienta mediante una
425. fuente térmica la parte del cuerpo de calefacción dis-
puesto en el borde del techo destinada al suministro
de calor por radiación mientras que la parte del cuerpo
de calefacción dispuesto en el borde del techo destinada
al suministro de calor por convección se calienta por
430. la entrega del calor de la parte anterior.

220936

435. 10^a.- Instalación según reivindicaciones 1^a y 7^a, caracterizada porque se encuentra un cuerpo de radiación separado del cuerpo de convección situado en el borde del techo (figura 7).
435. 11^a.- Instalación según reivindicación 1^a, caracterizada porque los convectores están dispuestos, tanto a lo largo del borde del techo como también en la parte superior del apoyo de la ventana situado debajo de la ventana (figuras 9 y 10).
440. 12^a.- Instalación según reivindicaciones 1^a y 11^a, caracterizada porque los convectores están dispuestos por encima y por debajo de las ventanas (figuras 9 y 10).
445. 13^a.- Instalación según reivindicación 1^a, caracterizada porque va provista de medio para la producción de una corriente de aire caliente, que pasa por una superficie que se encuentra a la altura humana, la calienta por medio del suministro de calor por el aire y porque el calentamiento de la habitación se efectúa por radiación térmica expedida por esta superficie (figura 11).
450. 14^a.- Instalación según reivindicaciones 1^a y 13^a, caracterizada, porque se encuentra un convector en las inmediaciones de la superficie a calentar, a saber, en su borde inferior, y porque una pantalla conduce el aire procedente del convector a lo largo de esta superficie (figura 11).
455. 15^a.- Instalación, según reivindicación 1^a, caracterizada por un convector, en el que están unidas unas chapas onduladas que sirven de canales conductores del aire, con tubos planos por medio de la soldadura (figura 12 y 13).

220936

465. 16^a.- Instalación según reivindicaciones 1^a y 15^a, caracterizada porque dos chapas onduladas están fijadas en dos superficies opuestas de un tubo plano por medio de soldadura (figuras 12 y 13).

470. 17^a.- Instalación, según reivindicación 1^a, caracterizada porque está provista de una pared calorífera que está compuesta de tubos planos puestos uno sobre el otro, que conducen un medio (figuras 14 y 15).

18^a.- Instalación, según reivindicaciones 1^a y 17^a, caracterizada porque los tubos planos desembocan en sus extremos en tubos colectores.

475. 19^a.- Instalación, según reivindicaciones 1^a, 17 y 18, caracterizada porque el lado dorsal de la pared calorífera está tapado por una placa aislante de calor (figuras 17 y 18).

480. 20^a.- Instalación, según reivindicaciones 1^a, 17 y 19, caracterizada porque están dispuestas, al menos, dos paredes caloríferas en paralelo y a cierta distancia entre sí (figura 16).

485. 21^a.- Instalación según reivindicaciones 1^a, 17, 18 y 19, caracterizada porque está dispuesta una pared calorífera en paralelo y a cierta distancia de una placa aislante, encontrándose la placa aislante a cierta distancia de la pared de la habitación (figuras 17 y 18).

490. 22^a.- Instalación según reivindicaciones 1^a, 17, 18 y 19, porque está dispuesta una pared calorífera en paralelo y a cierta distancia del techo de la habitación preferentemente, a lo largo de un borde

220936

del techo (figura 18).

495. 23ª.- Instalación según reivindicaciones 1ª, 17, 18 y 19, caracterizada porque una pared calorífera dispuesta en paralelo al techo de la habitación y a lo largo de los bordes del techo cubre solamente una parte de la superficie del techo y porque circula el aire calentado en el intersticio situado entre la pared calorífera y el techo, a lo largo de toda la superficie del techo.

500. 24ª.- Instalación para la calefacción de habitaciones por parte del techo provista de cuerpos de calefacción situados en la parte superior de la habitación, por debajo del techo, según reivindicación 1ª, caracterizada porque los cuerpos de calefacción están dispuestos a lo largo del borde del techo, frente a las superficies de la mayor refrigeración, para producir una temperatura del techo más alta en las cercanías de estas superficies que en el centro del techo.

510. 25ª.- Instalación, según reivindicación 1ª, caracterizada por una disposición de cuerpos de calefacción que se compone de un convector y una placa radiante que limita, en los lados, el convector y sirve, a la vez, de pantalla (figura 19).

515. 26ª.- Instalación, según reivindicaciones 1ª y 25, caracterizada porque la placa radiante sirve, como parte de tiro, a la convección por parte del convector (figura 19).

520. 27ª.- Instalación según reivindicaciones 1ª y 25, caracterizada porque está provista de una placa calorífera o pared calorífera conductores de un medio, en

220936

las que están dispuestas, por ejemplo, por soldadura, láminas productoras de la convección.

525. 28ª.- Instalación según 1ª y 27, caracterizada, porque las láminas están dispuestas en un solo lado de la pared calorífica.

530. 29ª.- Instalación, según reivindicaciones 1ª 27 y 28, caracterizada porque las láminas están dispuestas sólo en una parte, preferentemente, en la parte inferior de la placa.

30ª.- Instalación para la calefacción o refrigeración, respectivamente, de habitaciones; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.

535. Esta memoria consta de diecinueve hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 28 MAR. 1955

EGON HUNDE.

J. GÓMEZ ACERO Y MOJET

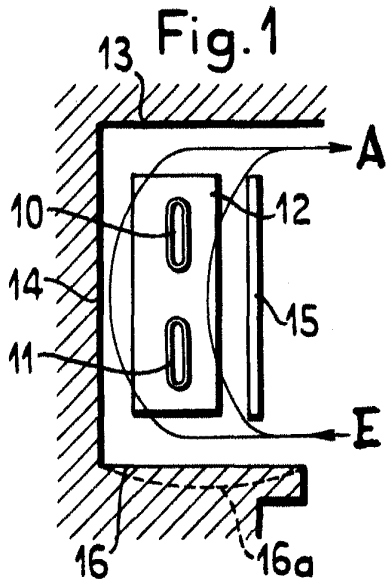


Fig. 3

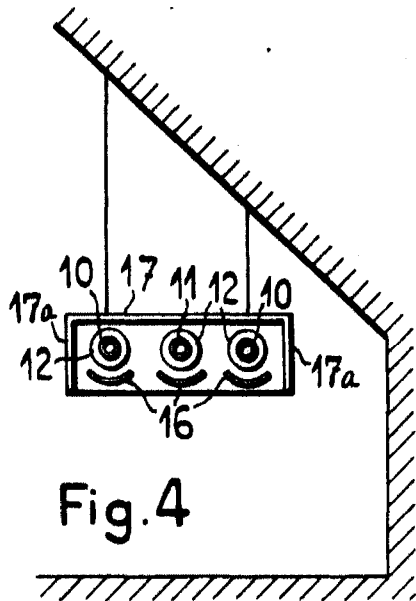
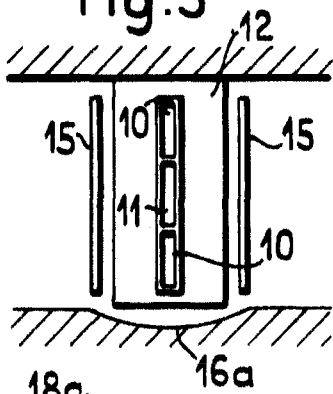


Fig. 4

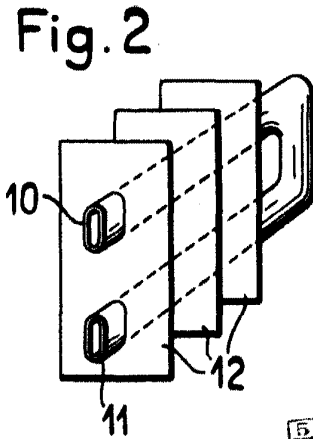


Fig. 6

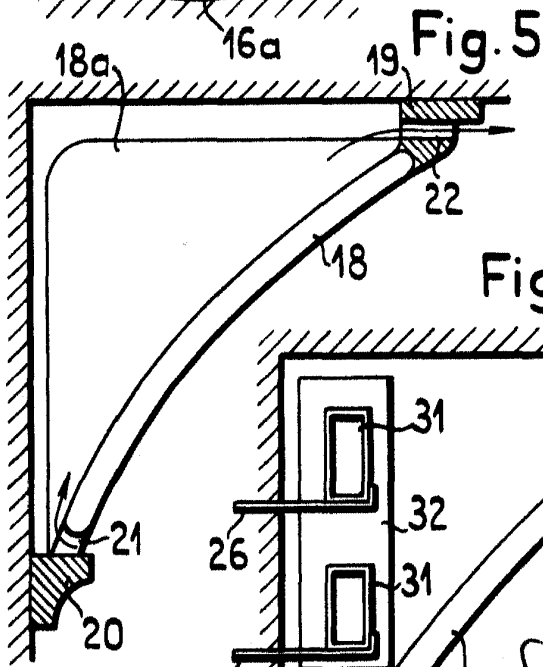


Fig. 5

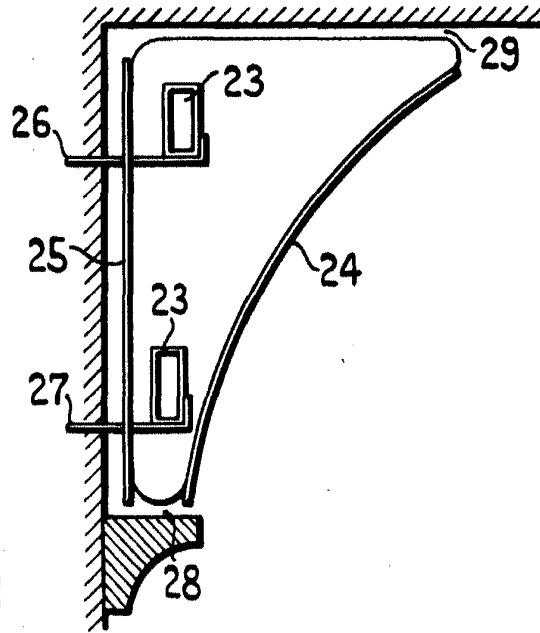


Fig. 8

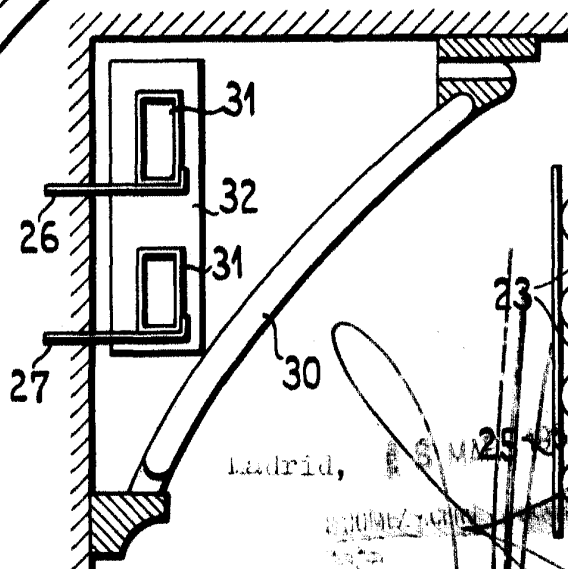


Fig. 7

Madrid,

25-05

290036

Fig. 9

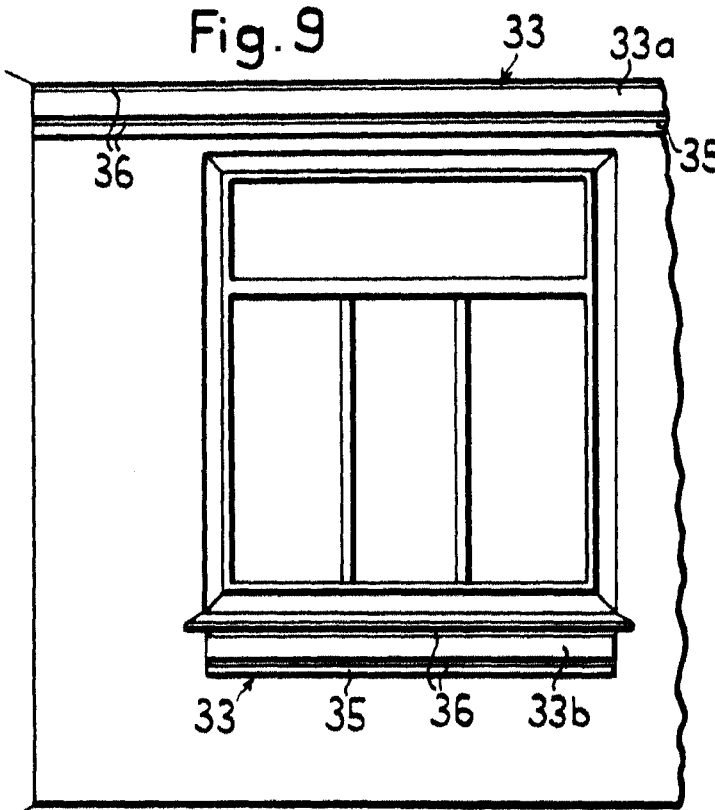


Fig. 10

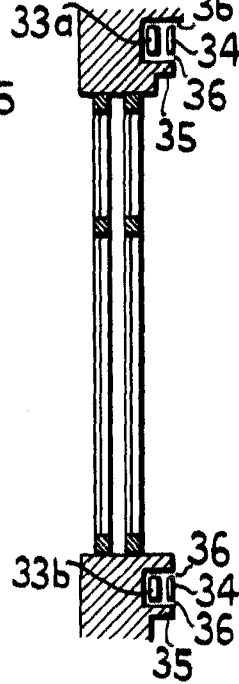


Fig. 11

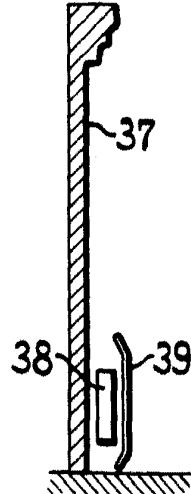


Fig. 16

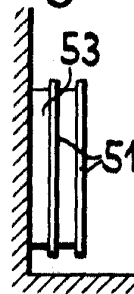


Fig. 17

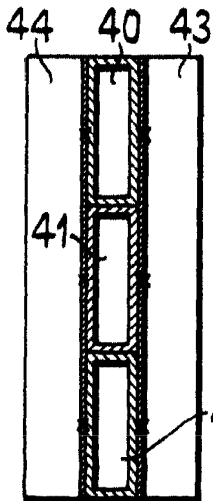
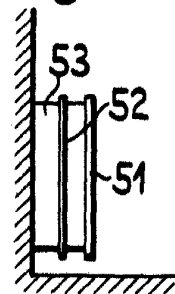


Fig. 13

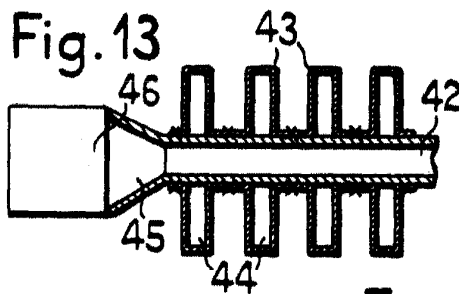


Fig. 12

Fig. 18

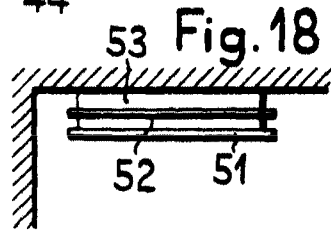


Fig. 14



Fig. 15

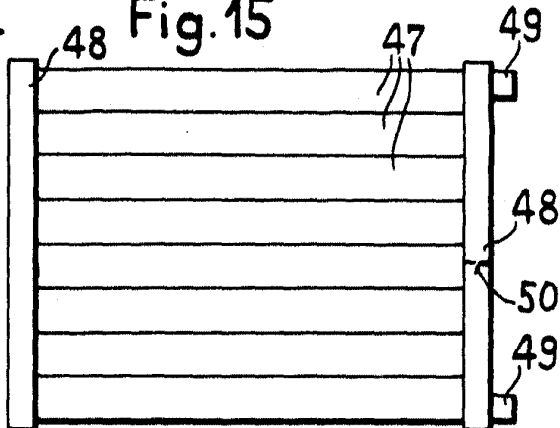


Fig. 19

