



254907

Dn. August GUHL, de nacionalidad suiza, domiciliado en Zurich (Suiza) Wilfriedstrasse, 7, solicita registrar una Patente de Invención, por 20 años, para España y sus Colonias, que se refiere a: "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS INSTALACIONES PARA EL ACONDICIONAMIENTO DE AIRE".

Bajo prioridad de las Patentes Suizas GN.67826 de 31 de Diciembre de 1958 y G.N. 71311 de 25 de Marzo de 1959.-

- - - - -

El objeto de la presente solicitud de Patente de Invención lo constituyen determinados perfeccionamientos introducidos en las instalaciones para el acondicionamiento de aire, a base de producción de ozono.-

5 En los aparatos de depuración de aire, conocidos hasta la fecha, la depuración se efectúa por medio de silenciosas descargas eléctricas, libres de chispas, que producen el ozono, que se esparce en el aire del recinto y gracias a su alto efecto bacterizida, origina una rápida depuración del aire.- Tales instalaciones tienen el inconveniente de que el ozono O₃, es irradiado prematuramente, o sea, antes de su descomposición en O₂ y, además, se distribuye muy irregularmente. Por dichas causas, son atacados el sistema respiratorio y las mucosas de las personas
10 susceptibles, apareciendo además, frecuentemente, los dolores
15 de cabeza.-

El objeto del invento, lo constituye un procedimiento

254907



20 perfeccionado, aplicado a las instalaciones para el acondi-
cionamiento de aire, gracias al cual quedan eliminados los
citados inconvenientes. En comparación con los métodos em-
pleados hasta ahora, para el acondicionamiento de aire por
medio de ozono, el sistema perfeccionado que ahora se pa-
tenta se diferencia, principalmente, en que, en un canal
25 cerrado, dotado de "entrada" y "salida" y por medio de un
aparato productor de ozono, montado en la parte interior
de la "entrada" en el canal, se produce ozono (O_3) y éste
se mezcla con el chorro de aire procedente del aire del -
recinto, siendo transportado a través del canal, en el -
cual, el ozono, es mantenido durante tanto tiempo, hasta
30 que el O_3 se reduce completamente a O_2 , de modo que la
corriente de aire puede ser más rápidamente conducida por
la "salida" hacia el recinto a acondicionar, en forma más
rica en oxígeno, e inodora.-

35 La instalación adecuada para la aplicación del proce-
dimiento perfeccionado objeto del invento se caracteriza -
por el hecho de que, en un canal cerrado, dotado, en sus -
dos extremos, de "entrada" y "salida", el cual forma parte
integrante del recinto, cuyo aire se desea acondicionar, -
se han dispuesto, directamente detrás de la "entrada", un
40 ventilador y un aparato productor de ozono, de forma alar-
gada. La longitud del citado canal ha sido calculada de -
forma, que el ozono producido por medio de silenciosas des-
cargas eléctricas, tenga tiempo suficiente, durante su efec-
to bactericida, de reducirse completamente a oxígeno.-

45 En los dibujos adjuntos se han representado, esquemati-
camente, y a modo de ejemplo, dos ejecuciones de la instala-
ción perfeccionada para la depuración de aire.-

Dichos dibujos muestran:

254907



- 50 Fig.1. Una vista de un primer ejemplo de instalación, parcialmente seccionada.-
- Fig.2. Un detalle de la sección, a mayor escala.
- Fig.3. Una sección transversal de la Fig.2 por las líneas de corte III-III.
- 55 Fig.4. Una vista de un segundo ejemplo de instalación.-
- Fig.5. Un detalle de la sección longitudinal, a mayor escala.-
- Fig.6. Una sección transversal de la Fig.5.-
- 60 El primer ejemplo de instalación, mostrado en los dibujos por las Figuras 1,2 y 3, presenta un canal -1-, construido con materiales calorífugos, tales como madera, corcho prensado, placas de viruta prensada, espuma plástica dura, o similares, a fin de que se acumule el calor producido por la reducción del O_3 .- La sección del canal es, por ejemplo, rectangular y se ha dispuesto paralela al techo -D-, así como a una de las cuatro paredes -W-. Con preferencia el canal se extiende a todo lo largo del recinto a acondicionar -R- y está cerrado en ambos extremos. Las paredes laterales del canal, en sus dos extremos, han sido dotadas de unas rendijas para formar una "entrada de aire" -2- y una salida de aire -3-.- Directamente detrás de la "entrada de aire" -2-, se hallan dispuestos, en el canal -1-, un aparato productor de ozono -4-, con el correspondiente transformador -5- y un ventilador o soplete -6-. El aparato productor de ozono presenta una forma alargada.- En dicho aparato, y por medio de tres suplementos cilíndricos productores de ozono -4a-, se produce ozono (O_3), por descargas eléctricas silenciosas y libres de chispas. Los suplementos -4a- se hallan montados sobre la placa base -4c- del aparato
- 65
- 70
- 75



254907

to productor de ozono, por medio de soportes elásticos -4b-.

80 La sección de las aberturas de "entrada" y de "salida"
y la potencia del ventilador, determinan la velocidad de -
penetración de la corriente de aire en el canal -1-.-Dicha
velocidad está sincronizada con la longitud del canal, de
85 forma que el ozono, arrastrado por la corriente de aire, -
tenga tiempo suficiente para atacar intensivamente el aire
a depurar y para reducirse a oxígeno. Por la transformación
de O₃ en O₂ se produce un aire inodoro, rico en oxígeno y
libre de bacterias, el cual sale nuevamente por la abertura
-3-. Gracias a la longitud del aparato productor de ozono
90 y al efecto de las silenciosas descargas eléctricas, se pro-
duce un considerable recalentamiento de la corriente de aire,
que pasa lentamente por el canal, lo que facilita la reduc-
ción del ozono, de modo que en la abertura de salida -3- -
unicamente sale, del canal, aire rico en oxígeno. - La tem-
95 peratura en el interior del canal -1- es más elevada que la
existente en el recinto cuyo aire se ha de acondicionar, lo
cual acelera la reducción del O₃ en O₂.-

100 El canal -1-, en lugar de estar dispuesto en la pared
-W-, también puede estar empotrado en la pared -W₁- y tam-
bién puede estar formado por tubos.- Además, también es po-
sible obtener la presión de aire, en una instalación cen-
tral productora de aire a presión y conducirla, como cho-
rro de aire, a través de los canales instalados en los di-
versos recintos de un edificio. Por el contrario, la produc-
105 ción de ozono se realiza más adecuadamente en los mismos -
canales.-

El segundo ejemplo de instalación representado por las
Figuras 4, 5 y 6, está más desarrollado. En recintos en los
cuales permanecen muchas personas y en los que se encuentran

254907

30 D



110 aparatos o instalaciones productoras de calor, tanto en vera-
no, como en invierno, aumenta, normalmente, la temperatura -
de tal forma, que el bienestar físico así como el rendimien-
to en el trabajo, se resienten a causa de ello. Verdad es
que, desde hace tiempo, son conocidos los sistemas de acondi-
115 cionamiento de aire que, de un modo convencional, se fun-
dan en introducir en el recinto, aire procedente de una má-
quina refrigeradora. En estos casos se trata de aire corrien-
te refrigerado, el cual acondiciona unicamente la temperatu-
ra y en instalaciones de Primera calidad, se realiza, adi-
120 cionalmente, un filtrado del aire. Pero con la conducción
de este aire frío, la atmósfera del recinto no sufre una me-
jora en la calidad, ni menos aún, se eliminan los malos olo-
res reinantes.-

Según el ejemplo de las Figuras 4,5 y 6, -1- es, nueva-
125 mente, el canal para la conducción de la corriente de aire,
el cual en el extremo -2- presenta la "entrada de aire" y -
en el opuesto -3-, la "salida de aire".- -4- es el aparato
productor de ozono, -5- es el transformador correspondiente
y -6- es el soplete o ventilador.-

130 Según esta instalación perfeccionada de acuerdo con el
invento, en el canal -1- y a continuación del aparato pro-
ductor de ozono -4-, o sea, entre éste último y la "salida
de aire" -3-, se ha dispuesto un compensador de temperatura
-7- de construcción ya conocida. El serpentín -11- conduc-
135 tor del refrigerante del compensador de temperatura -7-, -
esté empalmado, por medio de una conducción de avance -8- y
otra conducción de retorno -9-, con una máquina refrigerado-
ra -10-, la cual, en el caso representado, se halla instala-
da fuera del recinto -R- cuyo ambiente se ha de acondicionar,
140 en otro recinto contiguo -R'-. La corriente de aire mezcla-



da con ozono (O₃) en su trayecto hacia la "salida de aire"
-3- pasa por las láminas longitudinales -12- del compensa-
dor de temperatura -7-, las cuales se extienden en sentido
del canal, y se refrigera. Dichas láminas longitudinales
145 -12- están entrecruzadas con las aletas de los codos -11-,
conductores del refrigerante. Entre los tubos longitudina-
les -11a-, que unen los extremos de los codos -11-, se ha-
lla acoplada, al inferior, la conducción de avance -8- y -
con el superior, la conducción de retorno -9-. El enfria-
150 miento se produce inmediatamente después de rozar, con el
aparato productor de ozono, la corriente de aire producida
por el ventilador.- Un enfriamiento previo influiría desfa-
vorablemente en la producción de ozono, ya que se ha demos-
trado que la obtención de ozono es mayor, bajo los efectos
155 del calor.- Por el contrario y como resultado de pruebas -
prácticas, es ventajoso que el enfriamiento tenga lugar an-
tes de la reducción del ozono, en oxígeno.- Para regular -
la temperatura se ha previsto, naturalmente, un órgano re-
gulador, dispuesto en la conducción de avance -8-, para -
160 restringir el medio refrigerador, el cual es conveniente-
mente controlado por un termostato. Un solo ventilador es
suficiente para conducir la corriente de aire, a lo largo
del aparato productor de ozono y del compensador de tempe-
raturas.- Mediciones realizadas con instrumentos de preci-
165 sión, han demostrado que, unicamente estando en funciona-
miento el aparato productor de ozono, se produce un descen-
so de temperatura de 1°C, originada por el suplemento de -
refrigeración, pero esto no ocurre estando parado el aparato
170 productor de ozono. Este fenómeno, el cual es una de las
características del invento, no ha podido ser aclarado, -
pero lo interesante es que, una mayor producción de ozono



tampoco aumenta el descenso de la temperatura, mientras que al producir insuficiente cantidad de ozono, por el contrario, la temperatura se reduce.-

175 La producción de ozono por medio de silenciosas descargas eléctricas, el enfriamiento posterior de la mezcla aire-ozono, y la reducción del ozono en oxígeno, antes de su salida al recinto cuyo aire se desea acondicionar, crea, en éste último, condiciones ideales, desconocidas hasta ahora.

180 Como al hallarse en funcionamiento el aparato productor de ozono, la temperatura, sin más ni más, sufre el descenso de un grado Celsins, sin exigir un mayor rendimiento del compensador de temperaturas, esto influye favorablemente sobre el coeficiente de rendimiento.-

185 Las instalaciones de acondicionamiento de aire construídas según el invento, se adaptan especialmente para salas de estar, despachos, salas de venta y otros locales donde debe reinar un ambiente rico en oxígeno, fresco y uniformemente atemperado.-

190 La Patente de Invención por: "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS INSTALACIONES PARA EL ACONDICIONAMIENTO DE AIRE", cuyo privilegio de explotación en España y sus Colonias, se solicita por un periodo de 20 años, deberá recaer sobre las particularidades, que se concretan en las siguientes,

195 R E I V I N D I C A C I O N E S

200 1ª.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS INSTALACIONES PARA EL ACONDICIONAMIENTO DE AIRE" caracterizados por el hecho de que en el interior de un canal cerrado, dotado de "entrada" y de "salida", se instala un aparato generador de ozono, que se monta en el canal, a continuación de la "entrada" y mediante el cual se produce ozono (O₃), que al ser mezclado con el chorro de aire procedente del recinto, lo conduce,



205 a lo largo del canal por el cual el ozono circula durante el tiempo necesario, hasta que el O₃ se reduce completamente a O₂, de modo que la corriente de aire, que retorna por la "salida" al recinto que se desea acondicionar, fluye con mayor rapidéz, formando una mezola más rica en oxígeno, e inodora.--

210 2ª.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS INSTALACIONES PARA EL ACONDICIONAMIENTO DE AIRE" según la 1ª reivindicación, caracterizados por el hecho de que, el chorro de aire inmediatamente después de la producción del ozono y antes de la reducción a O₂, se somete, dentro del canal, a un enfriamiento.--

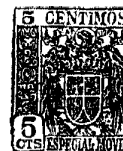
215 3ª.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS INSTALACIONES PARA EL ACONDICIONAMIENTO DE AIRE" según las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizados por el hecho de que el ozono, producido por silenciosas descargas eléctricas, inmediatamente después de su producción y por medio del chorro de aire originado por un solo ventilador, es conducido a través del compensador de temperaturas y enfriado.--

220 4ª.-"PERFECCIONAMIENTOS EN LAS INSTALACIONES PARA EL ACONDICIONAMIENTO DE AIRE"según la reivindicación 1ª, caracterizados por el hecho de que en el interior del canal, que está dotado en sus extremos de "entrada" y de "salida" y que forma parte integrante del recinto a acondicionar, se hallan -
225 dispuestos, inmediatamente después de la "entrada", el ventilador y el aparato productor de ozono, que tiene forma -

230 alargada, habiendo sido calculada la longitud del canal, de modo que el ozono, producido por las silenciosas descargas eléctricas, tenga tiempo suficiente para que, durante el tiempo en que ejerce su efecto bactericida, puede reducirse totalmente a oxígeno.--

5ª.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS INSTALACIONES PARA EL ACONDICIONAMIENTO DE AIRE" según la reivindicación 4ª, caracteriza-

254907



235 dos por el hecho de que el canal está dispuesto acoplado al
techo -D- del recinto a acondicionar -R- y a una pared, a to-
do lo largo o ancho de la cual se extiende.-

6ª.-"PERFECCIONAMIENTOS EN LAS INSTALACIONES PARA EL ACONDI-
CIONAMIENTO DE AIRE" según la reivindicación 4ª, caracteriza-
dos por el hecho de que el canal, estando dispuesto acoplado
240 al techo -D- del recinto a acondicionar -R-, es empotrado en
una pared -W1-.-

7ª.-"PERFECCIONAMIENTOS EN LAS INSTALACIONES PARA EL ACONDI-
CIONAMIENTO DE AIRE" según la reivindicación 4ª, caracteri-
zados por el hecho de que el aparato productor de ozono -4-
245 presenta varios suplementos cilíndricos, productores de ozo-
no -4a-, los cuales, por medio de soportes elásticos -4b-, -
se hallan montados sobre la placa base -4c-, correspondiente
al transformador -5- y al ventilador -6-.

8ª.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS INSTALACIONES PARA EL ACONDI-
250 CIONAMIENTO DE AIRE" según la reivindicación 4ª, caracteriza-
dos por el hecho de que los orificios de "entrada" y "salida"
-2 y 3- en la pared del canal -1-, están formados por unas
rejillas.-

9ª.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS INSTALACIONES PARA EL ACONDI-
255 CIONAMIENTO DE AIRE" según la reivindicación 4ª, caracteri-
zados por el hecho de que, además del aparato productor de
ozono, se ha previsto un compensador de temperatura, el cual
está acoplado a un productor de frío montado fuera del canal,
de forma que antes de realizarse la reducción del ozono, la
260 mezcla de aire y ozono, puede enfriarse, por medio del com-
pensador de temperatura.-

10ª.-"PERFECCIONAMIENTOS EN LAS INSTALACIONES PARA EL ACONDI-
CIONAMIENTO DE AIRE" según las reivindicaciones 4ª y 9ª, ca-
racterizados por el hecho de que, el generador de frío, con-

254907

30 DIC



265 siste en una máquina frigorífica, cuyo medio refrigerador se halla en comunicación con el compensador de temperatura, montado en el canal, por medio de una conducción de avance y de retorno.-

270 11ª.-"PERFECCIONAMIENTOS EN LAS INSTALACIONES PARA EL ACONDICIONAMIENTO DE AIRE" según las reivindicaciones 4ª 9ª y 10ª, - caracterizados por el hecho de que el compensador de temperatura posee láminas, dispuestas en sentido de la dirección del chorro de aire.-

275 12ª.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS INSTALACIONES PARA EL ACONDICIONAMIENTO DE AIRE" según las reivindicaciones 4ª, 9ª y 11ª, caracterizados por el hecho de que el ventilador, el compensador de temperatura y el aparato productor de ozono, están dispuestos uno detrás del otro, de modo que el chorro de -
280 aire producido por el ventilador, arrastra el ozono, inmediatamente después de su producción por el aparato productor de ozono, a través del compensador de temperatura.-

13ª.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS INSTALACIONES PARA EL ACONDICIONAMIENTO DE AIRE".- Tal como se ha descrito y demostrado en los dibujos adjuntos.-

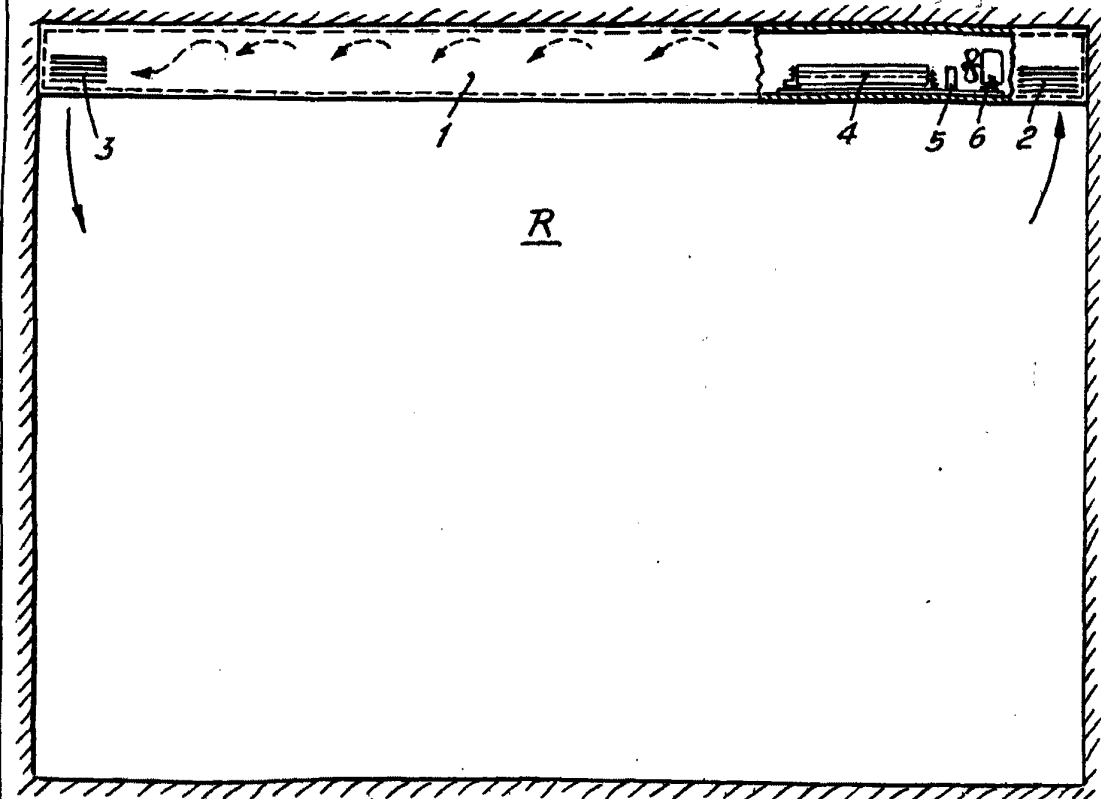
Consta de diez hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara.-

Barcelona a 30 de Diciembre de 1959.-

P.A. de Dn. August GUHL.-

JUAN P. RENTER RIDAURA

Fig.1



30

Fig.2

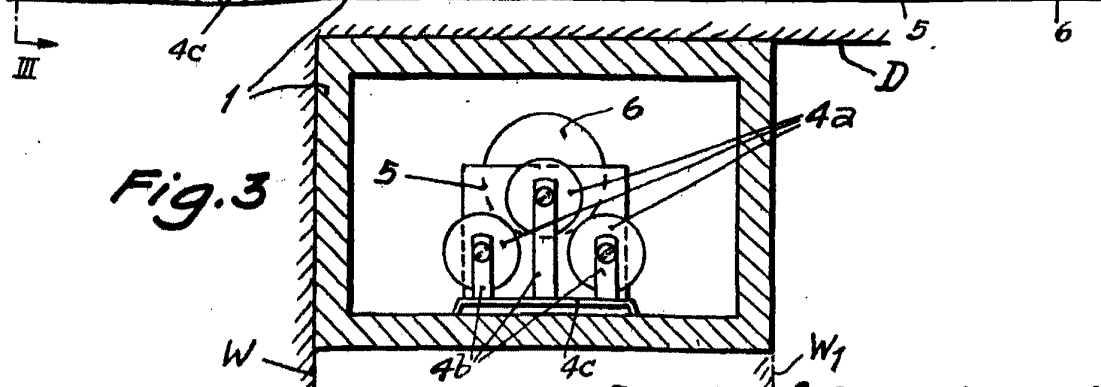
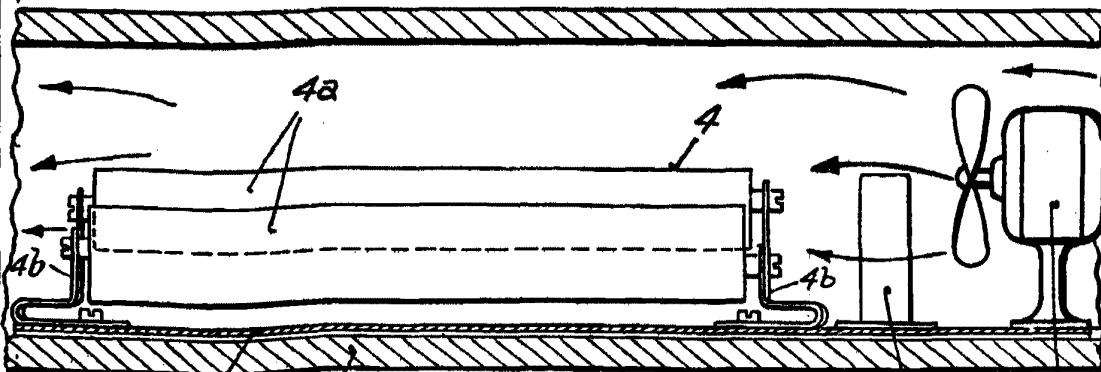
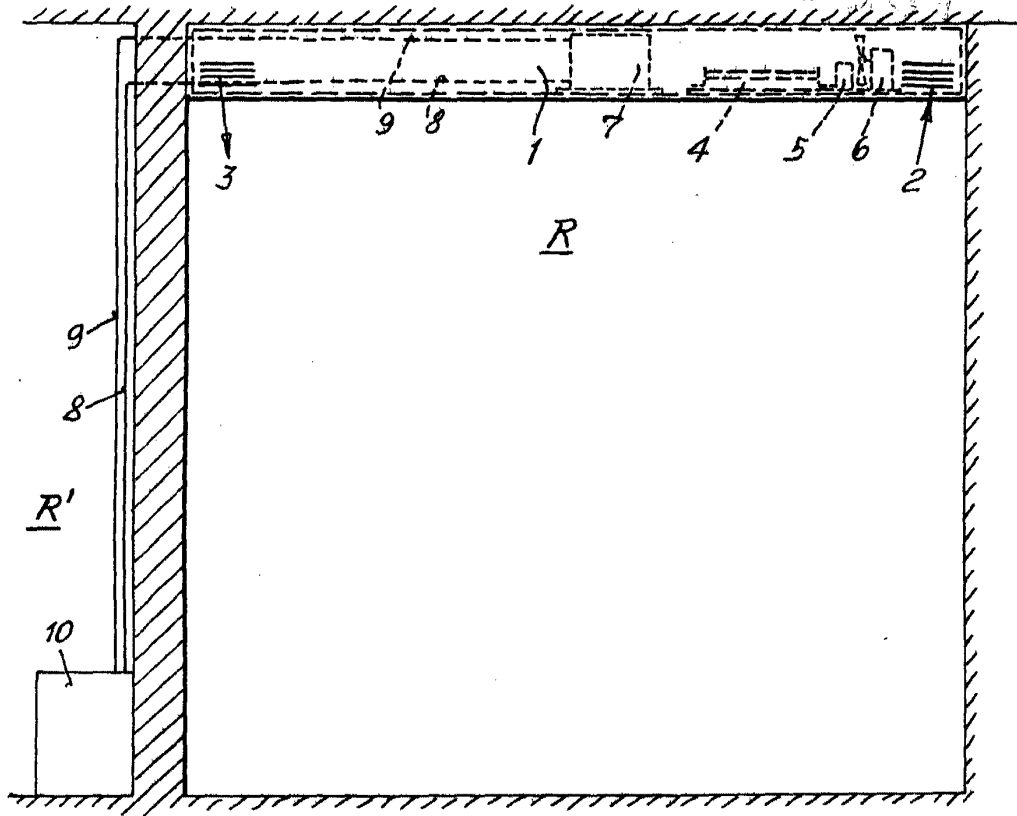


Fig.3

Escala variable

Barcelona 30 Diciembre 1959
 PA. ~~GUHL~~ ~~RIDAUTA~~
 Juan B. Renter Ridautá

Fig. 4



300

Fig. 5

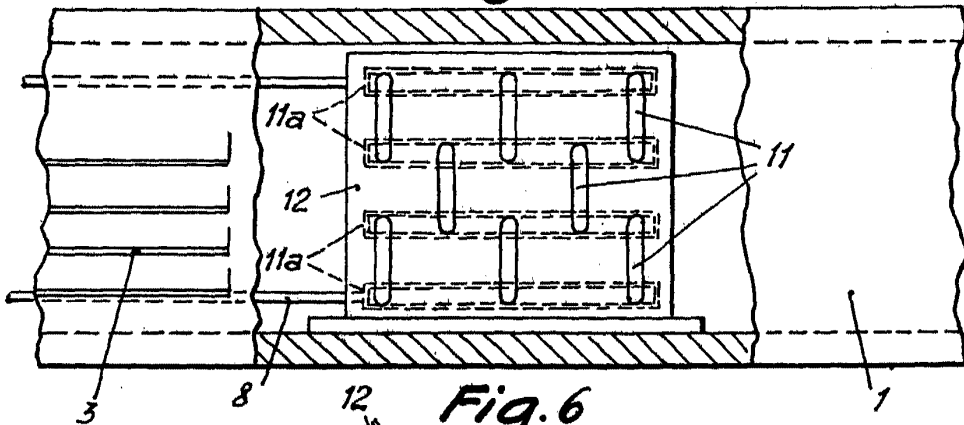
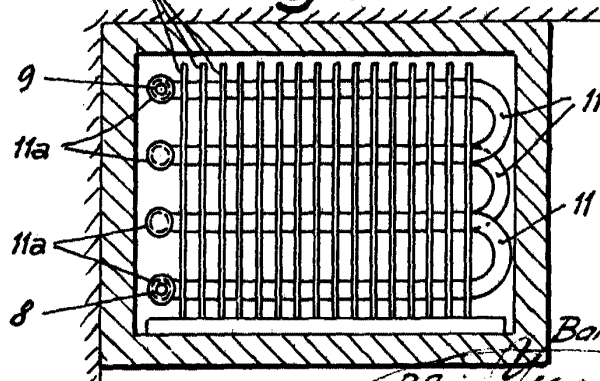


Fig. 6



Barcelona, 30 Dic. 1959

Escala variable

PA. *[Signature]*
 Juan B. Renter Ridaung