

15 SEP



Int. Cl.: <u>F24F</u>

478510

PATENTE DE INVENCION

que por veinte años, para España, se solicita a favor de la firma SULZER FRÈRES, SOCIÉTÉ ANONYME, entidad suiza, residente en - - WINTERTHUR (SUIZA), por: "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LAS INSTALACIONES PARA LA CLIMATIZACION INDIVIDUAL DE CADA UNO DE LOS LOCALES DE UN EDIFICIO".-

MEMORIA DESCRIPTIVA

El presente invento se refiere a una instalación para la climatización individual de cada uno de los locales de un edificio por medio de una instalación de aireación que suministra desde -- una instalación de tratamiento y de conducción del aire aquel aire a cada uno de los locales que ha de servir tanto para la renova--
5 ción como para la humidificación del ambiente, poseyendo este aire una temperatura que corresponde, como máximo, al valor base de la temperatura de ambiente, recalentando el mismo equipo, si fuera necesario, por medio de una instalación de calefacción central - cu-
10 yos elementos caloríferos ó radiadores que son gobernados por un termostato del local y los cuales compensan, como mínimo, una parte esencial de las pérdidas sufridas por la transmisión en cada --



uno de los locales - el aire introducido en cada uno de los locales de forma individual y a la deseada temperatura. Por valor base de la temperatura de ambiente ha de entenderse aquél valor de la temperatura que ha servido como base para el valor nominal de la temperatura en los cálculos de construcción para la instalación. Este valor base coincide, por lo general, con la temperatura de ambiente que será elegida por la mayor parte de las personas, y el mismo asciende, por consiguiente, a aproximadamente 20 hasta 22 grados centígrados. En tal caso, la instalación, de calefacción cubre en la práctica - como mínimo - casi por completo las pérdidas sufridas por la transmisión dentro del local; no obstante, no se excluye la eventualidad de que en el caso de bajas temperaturas exteriores, cuando el aire de entrada es introducido con temperaturas que solo están cerca del valor base y al desearlo las personas ocupantes del local de una forma individual por estar la temperatura de ambiente por debajo del valor base, el aire de entrada podrá poseer un determinado efecto calefactor.-

Las instalaciones del tipo antes referido son ya conocidas, y las mismas facilitan mantener dentro de un edificio una temperatura de ambiente que , en su caso, puede ser diferente de un local a otro, de acuerdo con los individuales deseos de los ocupantes de los locales, de una manera especialmente económica, con un costo relativamente bajo, tanto en cuanto a las inversiones necesarias como en lo que se refiere a los gastos de servicio. En el caso de una de estas ya conocidas instalaciones, se determina la cantidad del aire de entrada que ha de ser suministrada a cada uno de los locales por medio de la instalación de aireación, sobre la base de la carga de refrigeración máxima que es necesaria, tal como esto se suele hacer, por lo general, para las instalaciones de climatización. Sin embargo, en la práctica resulta que esta canti



dad queda siempre bastante por encima de la cantidad del aire de entrada que es necesaria para la renovaci3n del ambiente y la ventilaci3n del local; este fenomeno se presente ante todo en aquellos locales que poseen como protecci3n contra el sol visillos corridizps 6 cortinas, 6 bien en los cuales se encuentran funcionaddo DU-
 45 rante alg3n tiempo cuerpos de iluminaci3n grandes a base de focos artificiales 6 bien otras fuentes de calor. La pr3ctica nos enseña que durante un a3o se producen solo muy pocos y relativamente cortos periodos de tiempo en los que se precisa emplear la m3xima capacidad de refrigeraci3n. Durante el restante tiempo, se podr3 evacuar la cantidad de calor que se produce en el local con una m3s -
 50 reducida cantidad de aire. Dado que tanto el tratamiento del aire como la conducci3n del mismo pueden representar en el caso de una instalaci3n de climatizaci3n a alta presi3n, una parte muy importante de los gastos de energ3a, es aconsejable suministrar al local tan solo una cantidad de aire que est3 de acuerdo con la requerida capacidad de refrigeraci3n.-
 55

60 El presente invento se basa, por lo tanto, en la tarea de dar a las instalaciones del tipoo referido al principio, una -- característica tal que sean suministradas a cada uno de los locales cantidades de aire individualmente diferentes que - aparte de la cantidad m3nima que es necesaria para la renovaci3n del ambiente -
 65 varian en dependencia de la capacidad de refrigeraci3n exigida en el preciso momento. Este objetivo se alcanza por el hecho de que ambos componentes de la instalaci3n, o bien instalaciones parciales, est3n acopladas entre s3 a trav3s de sus elementos de regulaci3n que son gobernados en secuencia por el termostato del local y los cuales regulan - en el caso de una variaci3n hacia abajo del
 70 valor nominal ajustado para la temperatura de ambiente as3 como - al prevalecer la cantidad m3nima del aire de entrada que es produ



75 cida, debido a los necesarios intercambios del aire - la cantidad -
 de calor que es suministrada al local por mediode los elementos ca-
 loríferos de la instalación de calefacción, regulando asimismo y -
 en secuencia con esta función - en el caso de una variación hacia
 arriba del referido valor nominal así como al producir los elemen-
 tos caloríferos, como máximo, una emisión de calor mínima - la can-
 tidad del aire frío de entrada.-

80 Para ello es de ventaja que, en el caso de las variaciones
 nes del valor nominal hacia arriba, se varien al mismo tiempo la -
 cantidad de aire de entrada como asimismo la de evacuación de la -
 instalación de aireación, dado que por esta medida se hace posible
 producir en cada uno de los locales una determinada depresión o bien
 85 sobrepresión y de mantener la misma bajo control.-

 Además el modo de funcionamiento de la instalación en con-
 junto, objeto del presente invento, puede ser mejorado si la tem-
 peratura del aire de entrada tratado y/o aquella del avance del me-
 dio calefactor están reguladas en consonancia con la temperatura -
 90 del aire exterior y/o con la radiación solar. Esta medida resulta
 especialmente conveniente en el caso de que como magnitudes decisi-
 vas para la cantidad de refrigeración predominan las influencias -
 del clima exterior, mientras que la temperatura del aire de entra-
 da podrá ser mantenida, como mínimo, de una forma esencialmente --
 95 constante, en el caso de que la principal carga de refrigeración -
 es motivada por la intensidad de iluminación con focos artificia-
 les ó bien por otras fuentes de calor en el interior.-

 A continuación se explica con detalle el objeto del pre-
 sente invento a través de un ejemplo de ejecución, en relación con
 100 el plano adjunto.

 La figura 1 indica una representación esquematizada de la
 instalación objeto del presente invento;



La figura 2 representa en escala aumentada y como detalle
105 de la figura 1, un elemento de regulación para la variación - de -
la cantidad del aire de entrada y del aire de salida;

La figura 3 representa, de forma esquematizada, la rela-
ción que existe entre la temperatura de ambiente "T" y la magnitud
de la señal de salida "G" del termostato del local, basándose en el
110 ejemplo de un sistema neumático.-

La figura 1 representa dos locales 1 en una planta de un
edificio 2. Las paredes exteriores de los locales 1 dan a diferen-
tes direcciones cardinales. El local a la izquierda 1, supongamos
sea cilíndrico, en cuanto a la instalación de aireación que es di-
115 vidida en las diferentes zonas "N" y "S", con la zona "N", mientras
que el local a la derecha 1 linda con la zona "S", habiéndose efec-
tuado la división de la instalación de aireación por zonas solame-
te en cuanto al refrigerador 27 y el post-calentador 34. Entre am-
bos locales está situado el corredor 4 en el cual se extienden los
120 canales 5 previstos para la conducción del aire tratado hacia las
diferentes zonas como asimismo un canal común para la salida del -
aire 7, el cual se prolonga hacia el canal 8 que alberga el venti-
lador 35 para el aire - de salida. Este canal evacua el aire de sa-
lida, de una forma ya conocida, hacia el exterior ó bien hacia den-
125 tro de un canal de circulación de aire 18, efectuándose en tal ca-
so la distribución - también en una forma ya sabida - por medio de
las trampillas 20 y 20a.-

El canal de salida de aire 7 está comunicado con los lo-
cales 1 a través de aberturas de aspiración en las cuales se han -
130 previsto los elementos de regulación 9 para el ajuste de las canti-
dades del aire de salida. Los canales del aire de entrada 5 desem-
bocan en cada local, o sea, en el intersticio 10 que es formado --
por un doble techo, e igualmente por medio de los elementos de re-



gulación 9.-

135 El techo inferior del intersticio 10 es formado por un te
cho de agujero 10a por el cual entra el aire tratado, que ha sido
conducido hacia el local por el canal 5, hacia el interior del --
local.- Para el calentamiento individual del aire en cada uno de
140 los locales 1 sirven los elementos calórficos 11 que se han colo-
cado con preferencia delante de las ventanas 3, y de los cuales --
cada uno va provisto de una válvula de paso 12 que es gobernada por
un termostato 6 del local. Por estos radiadores 11 pasa un medio -
calefactor que es suministrado a las válvulas 12 a través de las -
145 tuberías de avance 13, dentro de las cuales se encuentran montadas
las válvulas. Por medio de las tuberías de retorno 14 regresa el -
medio calefactor al ciclo del radiador.-

El tratamiento de la totalidad del aire que es necesario
para la climatización del local 1, se lleva a efecto en la central
150 de tratamiento 15 para el aire. Dentro de la misma aspira el venti-
lador 16 el aire del exterior desde el canal 17, mientras que por
el canal 18 entra aire del ciclo. La proporción de las cantidades -
en la cual se emplean ambas clases de aire, es regulada por medio
de las trampillas 19, 20 y 20a (en la tubería de aire de salida 8)
155 que están unidas entre sí y las cuales pueden ser ajustadas en con-
junto y de forma opuesta entre sí, por medio de un regulador 67 -
en dependencia de un termostato de punto de rocío 28 que dentro de
la instalación de tratamiento 15 está dispuesto detrás de un sepa-
rador de gotas 26, poseyendo el regulador 67 un ajuste del valor -
160 nominal que es controlado por un termómetro 53 para la temperatura
exterior (dentro del canal 17). La cantidad total de aire que se -
compone, por unaparte, de la mezcla de aire fresco y, por la otra
de aire del ciclo, pasa dentro de la central 15, primero por los fi
tros de depuración 21 y 22. A continuación atraviesa la mezcla de

15 SEP 1973

- 7 -

165 aire, y en el mismo orden, el pre-calentador 23, la instalación de
humidificación 24 - cuya agua lo hace circular una bomba 25 cuyo -
numero de revoluciones es regulado por un higrostató 65 dentro de
la tubería del aire de salida 8 - y el separador de gotas 26, an--
tes de que la misma sea conducida por los canales de aife 5 a través
170 del ventilador 16.-

En los canales de aire se han previsto, de forma separada
para cada zona "N" y "S", los correspondientes refrigeradores 27
y post-calentadores 34 que facilitan una regulación diferente para
la temperatura del aire de entrada de cada zona. Además, un termes
175 tato 60 para el aire de entrada regula, a través de un regulador -
61 y una válvula de regulación 62, la cantidad de agua de refrige-
rarión para el refrigerador 27, la cual procede de la instalación
de refrigeración 33 como asimismo quedará regulada a través de un
elemento de regulación 63 la cantidad de agua caliente o bien de -
180 vapor que desde una caldera de calefacción - que en el plano está
sin representar - pasa el post-calentador 34 a través de una tube-
ría 29. El regulador 61 de cada zona posee un ajuste variable para
el valor nominal de la temperatura que por él mismo es regulada. -
Este ajuste del valor nominal esté influenciado tanto por la tempe
185 ratura del exterior por medio del termómetro 53 antes mencionado,
el cual se encuentra en el canal de aire del exterior 17, como --
asimismo - de una forma adicional - por un palpador de la radiación
solar 64.-

Tambien el precalentamiento del aire de entrada dentro --
190 del precalentador 23 es controlado por un termostato de punto de -
rocio 28. Este termostato 28 actúa en este caso por medio del ya -
mencionado regulador 67 sobre un elemento de estrangulación 32 que
se encuentra en el conducto 29 del medio calefactor con dirección
al precalentador 23, efectuándose la regulación del elemento 32 -



195 en secuencia con la regulación de las trampillas, 19,20 y 20a, al alcanzarse una parte mínima del requerido aire del exterior.-

200 La tubería 29 une el precalentador de forma directa con la caldera de calefacción que no está representada. Las tuberías de retorno del medio calefactor hacia la caldera, han sido referenciadas con el numero 30.-

205 El ciclo de calefacción necesaria para el post-calentamiento de cada uno de los locales, va provisto de una bomba 41, la cual lleva a efecto el retorno del agua utilizada como medio calefactor dentro de las tuberías de retorno 14, y 42, afin de llevarlo a un convertidor de calefacción 43. Dentro de este convertidor de calefacción 43, el agua es calentada por tomar el calor del medio - vapor ó bien agua caliente - que corre en el ta referido y no completamente representado ciclo de la caldera de calefacción. Este segundo medio calefactor es conducido hacia el convertidor de calefacción 43 por medio de una tubería que parte de la tubería 29. Otra tubería 46 une el convertidor de calefacción 43 con la tubería de retorno 30 del ciclo de la caldera.-

215 Una tubería de avance 48 para el agua la cual sale del convertidor de calefacción 43, se divide en las tuberías de avance 13 que conducen a cada una de las zonas "N" y "S". Entre las tuberías 48 y 42 se han dispuestos las válvulas de mezcla de tres vías 50 que realizan por ser reguladas mediante un termostato 51 así como por otro regulador adicional 61 - la mezcla del agua de retorno con el agua que corre hacia el elemento calorífero 11. -

220 Para este efecto, los valores de medición del termostato 51 son comparados con un valor nominal que es determinado por el termómetro 53 para la temperatura del exterior, por lo cual se modificará el valor nominal para la temperatura de avance dentro de la tubería 48 en consonancia con la temperatura que rige en el exterior.-

225



230 Al objeto de aumentar la rentabilidad de la instalación, existe la posibilidad - tal como esto ya es conocido - de tomar - durante el verano el calor necesario para el post-calentamiento - del aire de entrada frío, del ciclo de refrigeración de retorno - de la instalación de refrigeración 33, lo cual no se ha representa do de forma especial en el plano.-

235 De acuerdo con el presente invento se han acoplado entre sí ambas instalaciones parciales, tal como antes descrito, o sea, la de aireación así como la de calefacción, por medio de sus ele mentos de regulación que son descritos a través de un ejemplo de un sistema neumático. En este ejemplo no se indica ni se describe 240 el ya conocido abastecimiento de este sistema con la energía auxi liar, o sea, con aire comprimido. Al objeto de efectuar el acopla miento de las instalaciones parciales conducen, por una parte, las tuberías de señales 70 desde el termostato 6 de cada uno de los - locales, hacia las válvulas de regulación de paso 12 que se compo 245 nen, por ejemplo, de válvulas de radiadores con mando por membrañ na y, por la otra parte, de forma paralela a las mismas hacia am bos elementos de regulación 9 para la regulación de las cantida-- des del aire en la tubería de entrada de aire 5, así como en la - tubería de salida 7. El termostato 6 del local puede ser constitui 250 do, por ejemplo, por untermostato purgante de un tipo ya conocido equipado con un relé amplificador.-

Tanto en la tubería 5 para el aire de entrada para una - zona, como asimismo en la tubería del aire de salida 8, se han -- previsto en un lugar adecuado - que puede ser elegido según el -- 255 caso - los palpadores de presión 75 que están conectados con un - regulador 76. Desde el mismo se regulan de una manera tal los núme ros de revoluciones de los accionamientos - que no están represen tados - de los ventiladores 16 y 35, que las presiones dentro de -

A.5 SEP 1973



los canales 5 y 8 son, como mínimo, mantenidas de una forma prác-
260 ticamente constante.-

Los elementos de regulación 9 (ver la figura 2) para el -
ajuste de la cantidad de aire, se componen de las piezas de tube-
ría que han sido colocadas en las correspondientes tuberías de - -
aire 5 y 7, respectivamente, en las cuales se han fijado los cilin-
265 dros huecos 80 por medio de tres distanciadores 81 que están repar-
tidos por la circunferencia, de los cuales, como mínimo, uno es --
sostenido, por razones del montaje, en las piezas de tubería 79 --
por medio de tornillos 82 y arandelas 83, mientras que los restan-
tes dos distanciadores podrán ser unidos en forma de remache. En -
270 este caso se elige con preferencia una sección transversal tal pa-
ra el cilindro hueco 80 que la sección de las tuberías 5, y 7, res-
pectivamente, pueda ser dividida en dos secciones parciales de la
misma superficie, de manera que se efectúa una variación en las --
cantidades de aire entre 100 y el 50% al estar una sección parcial
275 la exterior, cerrada. De esta forma se garantiza siempre una corrien-
te mínima para el aire de entrada, la cuales absolutamente necesaria
para la renovación del ambiente. Desde luego, existe también la po-
sibilidad de conseguir otra repartición de la zona de regulación -
para la cantidad de aire, por elegir otra sección transversal del
280 cilindro hueco.-

El cilindro hueco 80 posee en su lado exterior una membra-
na 84 en forma de tubo, que se compone de un elastómero natural ó
bien artificial, por ejemplo, goma. Esta membrana 84 está cogida -
de una forma hermética al gas en sus extremos por los anillos de -
285 sujeción 85 que están colocados sobre el cilindro 80. En el espacio
formado entre el cilindro 80 y la membrana 84 se introduce cada --
vez la presión de mando del sistema neumático a través de la tube-
ría de señales 70 que ha sido introducida por la abertura 86 dentro



de la pieza de tubería 79 y la cual finaliza en una boquilla de tubería 87 que está situada en el cilindro hueco 80. Existe, naturalmente, la posibilidad de sustituir los elementos aquí descritos por otros, por válvula de aire.-

Ahora se procede a la explicación del modo de funcionamiento de la instalación objeto del presente invento, de acuerdo con la figura 3, no teniendo en consideración en este ejemplo -- las mencionadas modificaciones de la temperatura del aire de entrada, la cual depende del clima exterior, ya que por ello, si bien se mejora el modo de trabajo del invento, no se influye, sin embargo, en los principios del mismo. Como abscisa se ha indicado en la figura 3 la temperatura de ambiente "T", significando -- "T₀" una temperatura de valor nominal cualquiera, mientras que -- "T₁" representa una temperatura más baja y "T₂" una temperatura más alta que el valor nominal.-

Como ordenadas se han indicado los valores de magnitud de la señal "G" -- que en el presente caso corresponden a las presiones de mando dentro de las tuberías de señal 70, las cuales -- son emitidas por el termostato del local -- estando subordinado -- "G₀" a la temperatura nominal "T₀" y, de forma correspondiente, -- "G₁" a la temperatura "T₁" así como "G₂" a la temperatura "T₂".-

En un ejemplo concreto, supóngase que la parte de la -- presión de mando oscila de 0 hasta 1,2 atmósfera. En el caso de la baja temperatura "T₁" que, por ejemplo, está en uno ^odos grados centígrados por debajo de la temperatura de valor nominal "T₀", la presión de mando rige a 1,2 atmósfera; a la misma temperatura de valor nominal "T₀" prevalece una presión de 0,6 atmósfera, -- mientras que a "T₂" hay una presión igual a cero en las tuberías de señal 70.-

Las presiones de mando corresponden a las siguientes --

15 SEP 1974

- 12 -

posiciones de los elementos de regulación, es decir, de las válvulas 12 y de los elementos de estrangulación 9:

320 A una temperatura demasiado baja " T_1 " y debido a la máxima presión de mando de 1,2 atmósfera, las válvulas 12 dentro de las tuberías de avance 13 hacia los cuerpos caloríferos 13 están completamente abiertas, mientras que las membranas 84 dentro de los elementos de regulación 9 reducen la entrada de aire fresco al mínimo absoluto que es necesario para mantener el intercambio de aire, lo que corresponde aproximadamente a un 50% de la cantidad máxima, efectuándose esta estrangulación por cerrarse la parte exterior de la sección de la tubería en las piezas de tubería 325 79 que han sido introducidas en las tuberías 5 y 7. La presión de 0,6 atmósfera que rige a la temperatura de valor nominal " T_0 " tiene por efecto que la entrada del aire permanezca limitada a una cantidad mínima, sin embargo, sin que las válvulas sigan abiertas, de manera que, teóricamente, los elementos calorífero 11, -- que sirve como post-calentadores, ya no son más impulsados por el agua caliente de avance. Al igual que en el caso de las temperaturas demasiado bajas, se introduce solamente una cantidad mínima de aire fresco para efectuar la renovación del ambiente dentro -- del local, existe naturalmente también la posibilidad de no cerrar las válvulas de calefacción por completo sino de estrangular las mismas solamente hasta un caudal mínimo, al objeto de mejorar de esta forma el ambiente delante de las ventanas, disminuyéndose por ello, por ejemplo, una caída de aire frío delante de una ventana ó bien una radiación de frío emanante de una ventana helada.

340 En el caso de una temperatura demasiado alta " T_2 ", las válvulas de calefacción 12 permanecerán naturalmente cerradas, ó bien las mismas son mantenidas en una posición mínima, mientras que la membrana 84 se junta a una presión de mando que es igual

345



a cero, al cilindro hueco 80, por lo que la cantidad máxima de aire
350 frio de entrada podrá introducirse dentro del local.-

Si, bañándose en " T_1 ", aumento la temperatura dentro del -
local, se cerrarán una ó bien varias válvulas 12 - existe la posi-
bilidad de conectar a un termostato 6 del local uno ó hasta varios
ejes de ventana, cada uno con su elemento calorífero 11 como asi--
355 mismo con su propia alimentación de aire de entrada 5 y su evacua-
ción de aire 7 - de una forma correspondientemente continúa, hasta
que se alcance el estado requerido para la temperatura nominal - -
" T_0 ". Al proseguir el aumento de la temperatura " T ", la instala---
ción del presente invento aumenta en secuencia con el primer con--
360 trol parcial anteriormente descrito, la cantidad de entrada de aire
tambien de una fôrma continúa, hasta que al alcanzar la temperatu-
ra " T_2 ", se introduce la cantidad máxima de aire en el local.-

En vista de que se han previsto los elementos de estrah--
gulación 9, tanto para la tubería de aire de entrada 5 como para -
365 la salida 7, se podrá mantener a elección dentro del local 1 una -
sobrepresión ó bien una depresión, dado que el aire de entrada co-
mo asimismo el aire de salida podrán ser estrangulados ó bien au--
mentados de la misma manera.-

Aparte de ello se mantienen, a través de los palpadores -
370 de presión 75 y del regulador 76 que, por ejemplo, regula los núme-
ros de revoluciones de los accionamientos para los ventiladores --
16 y 35, como mínimo de una forma prácticamente constate, las pre-
siones dentro de los canales de entrada y salida de aire, 5 y 7, -
respectivamente, al objeto de hacer más fácil la climatización con
375 seguida por la presente instalación, con la ayuda de cantidades de
aire que son variables.-

El mencionado control auxiliar de las temperaturas de va-
lor nominal para el aire de entrada y/o para el avance del medio -

15 SEP 1973

380 calefactor, en dependencia de las condiciones climatológicas exte-
riores, tiene su influencia sobre la instalación objeto del presen-
te invento por el hecho de que los medios de refrigeración y de --
calefacción, respectivamente, que han sido suministrados a cada --
uno de los locales de cierto modo ya están adaptados a las exigen-
cias de refrigeración y de calefacción que por regla general son -
385 requeridas, de manera que el ajuste al deseado clima de confort se
lleva a efecto de una forma más rápida, más precisa y sin vacila-
ciones.-

Dado que estas temperaturas de tipo nominal no sólo sufren
gran influencia por las condiciones climatológicas - o sea, tempe-
390 ratura exterior y radiación solar, época del año y hora del día como
asimismo dirección ó orientación a que da la zona en cuestión y --
condiciones del viento - sino también por las particularidades de
la construcción - tipo de aislamiento de las paredes y ventanas --
(acristalado simple ó doble), clase de protección contra el sol --
395 (visillos interiores ó bien persianas)- como asimismo por la ocupa-
ción de una determinada zona del edificio - por medio de la canti-
dad de personas, por medio de producción calorífica por focos de --
luz artificiales ó otras fuentes de calor - será imposible indicar
valores de una validez general sobre la dependencia de dichas tem-
400 peraturas, por ejemplo, de la temperatura del exterior ó bien de -
la radiación solar. Estas dependencias, al contrario, han de ser -
determinadas para cada caso concreto, de acuerdo con los consabi-
dos procedimientos en la técnica de la climatización.-

Descrita suficientemente la naturaleza y alcance de la pre-
405 sente invención se hace constar que en la misma podrán ser varia-
bles los materiales dimensiones y en general aquellos otros deta-
lles accesorios o secundarios que no alteren cambien ni modifiquen
la esencialidad propuesta.-

Los términos en que queda redactada esta memoria son cier



410 tos y fiel reflejo del objeto descrito debiendose interpretar en -
un sentido más amplio y nunca en forma limitativa.-

REIVINDICACIONES

Se reivindica como la propia y nueva invención la propiedad y explotación exclusiva de:

415 la.- Perfeccionamientos introducidos en las instalaciones para la -
climatización individual de cada uno de los locales de un edificio;
por medio de una instalación de aireación que suministra desde una
instalación de tratamiento y de conducción del aire a cada uno de -
los locales que ha de servir tanto para la renovación como para la
420 humidificación del ambiente, poseyendo este aire una temperatura que
corresponde, como máximo, al valor base de la temperatura de ambien
te, recalentado el mismo equipo, si fuera necesario, por medio de -
una instalación de calefacción central - cuyos elementos caloríficos
o radiadores que son gobernados por un termostato del local y los -
425 cuales compensan, como mínimo, una parte esencial de las pérdidas su
fridas por la transmisión en cada uno de los locales - el aire intro
ducido en cada uno de los locales de forma individual y a la deseada
temperatura, caracterizados por el hecho de que ambos componentes -
de la instalación, ó bien instalaciones parciales, están acopladas -
430 entre sí a través de sus elementos de regulación que son gobernados
en secuencia por el termostato del local y los cuales regulan en el
caso de una variación hacia abajo del valor nominal ajustado para -
la temperatura de ambiente, así como al prevalecer la cantidad mín
435 ma del aire de entrada que es producida debido a los necesarios in
tercambios del aire, la cantidad de calor que es suministrada al lo
cal por medio de los elementos caloríficos de la instalación de ca
lefacción, regulando asimismo y en secuencia con esta función, en
el caso de una variación hacia arriba del referido valor nominal así

5 SEP 1973



440 como al producir los elementos caloríficos, como máximo, una emi-
sión de calor mínima, la cantidad del aire frío de entrada.-

2ª.- Perfeccionamientos introducidos en las instalaciones para la climatización individual de cada uno de los locales de un edificio según reivindicación 1ª, caracterizada por el hecho de que en el caso de las variaciones del valor nominal hacia arriba se varían -
445 al mismo tiempo la cantidad de aire de entrada como asimismo la de evacuación de la instalación de aireación.-

3ª.- Perfeccionamientos introducidos en las instalaciones para la climatización individual de cada uno de los locales de un edificio según reivindicación 1ª, caracterizada por el hecho de que la temperatura del aire de entrada tratado y/o aquella del avance del medio calefactor están reguladas en consonancia con la temperatura del aire exterior y/o con la radiación solar.-
450

4ª.- "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LAS INSTALACIONES PARA LA CLIMATIZACION INDIVIDUAL DE CADA UNO DE LOS LOCALES DE UN EDIFICIO".-

Consta la presente memoria descriptiva de - -
dieciseis hojas numeradas y mecanografiadas por una sola cara a -
las que se les acompañan tres planos para su mejor comprensión.-

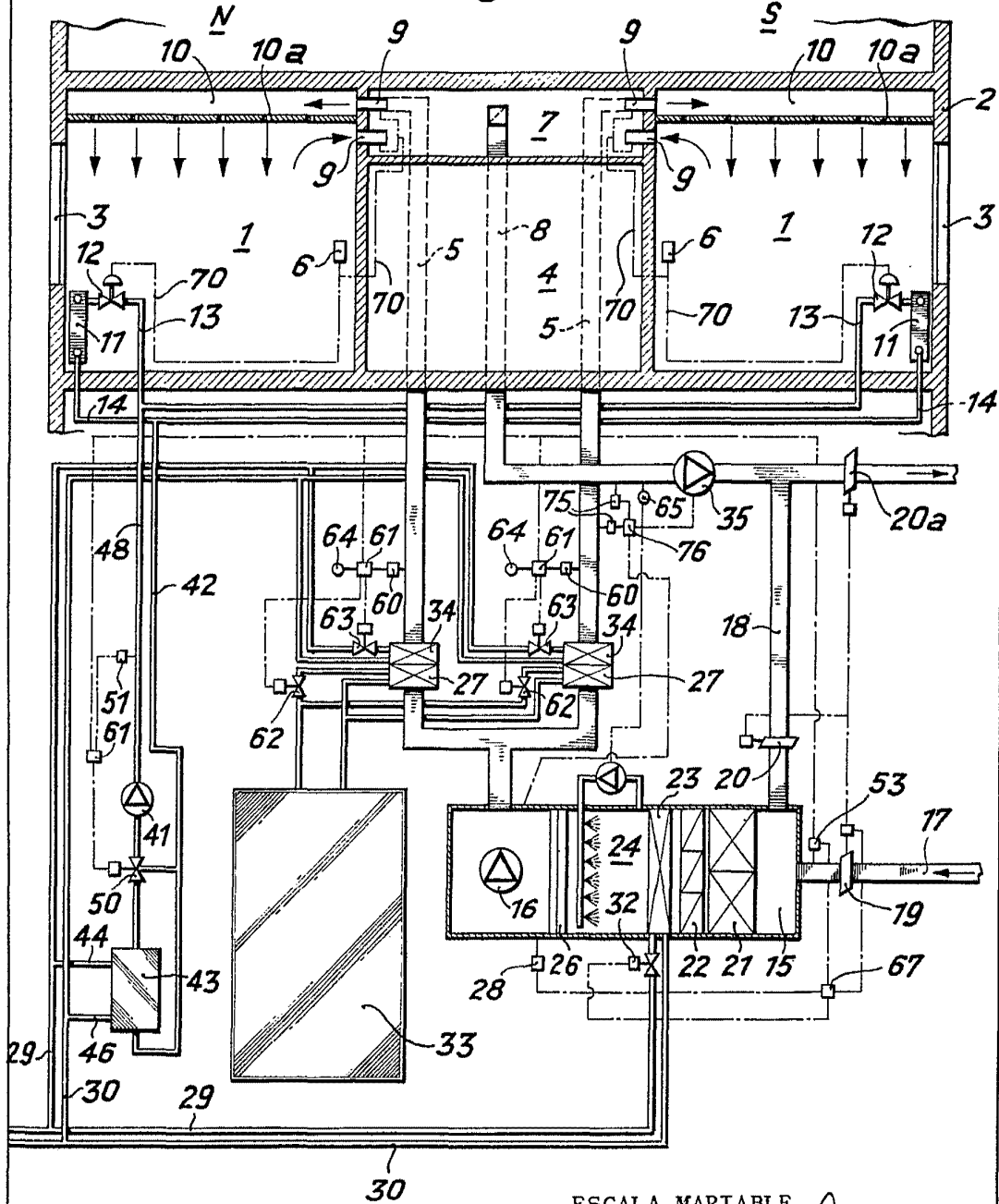
Madrid, 5 SEP. 1973

RODOLFO DE LA TORRE
P. P.

José Pérez Collado



Fig. 1

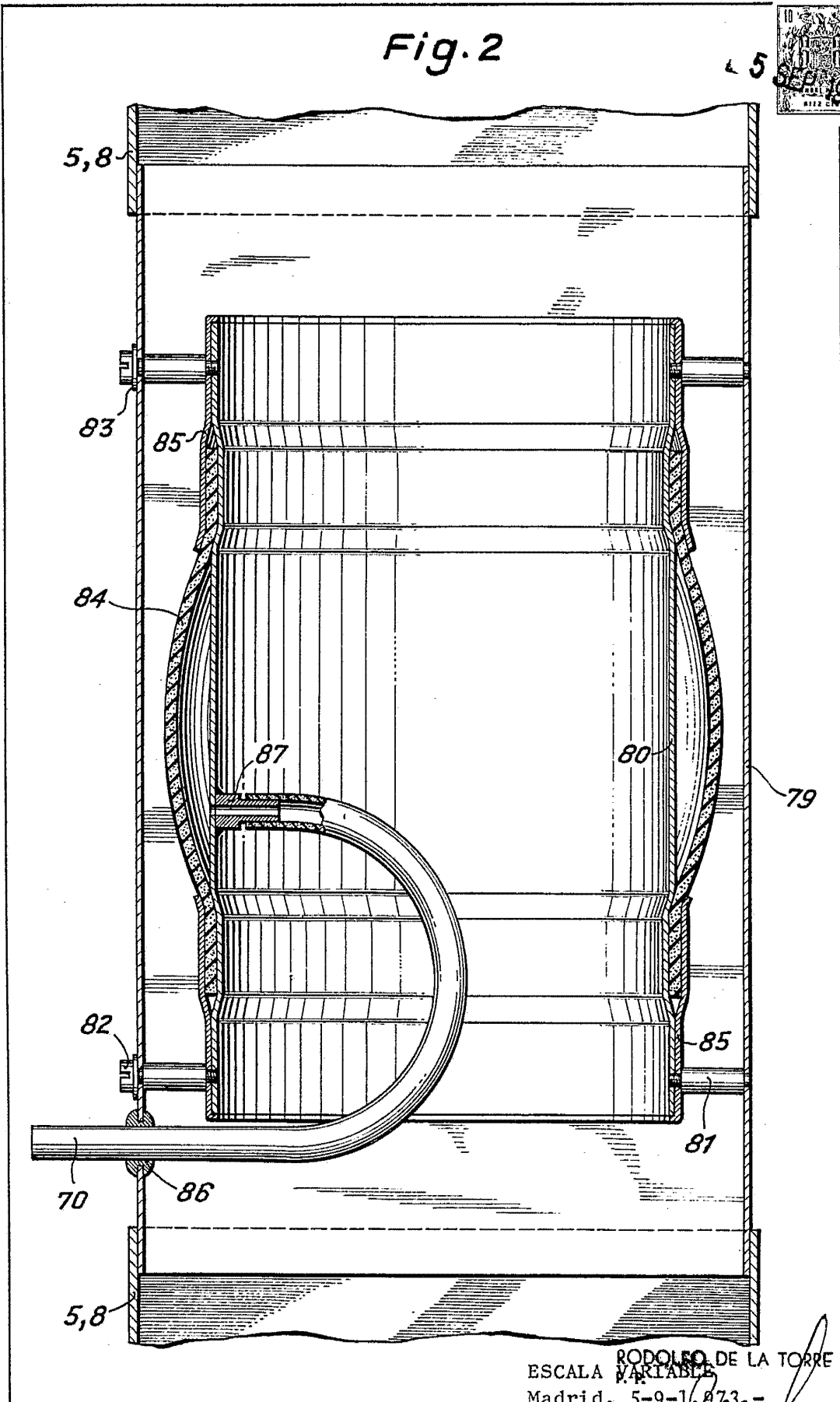


ESCALA VARIABLE
 Madrid, 5-9-1.973.-
 RODOLFO DE LA TORRE
 P. P.

Jose Pérez Collado
 José Pérez Collado

Fig. 2

5

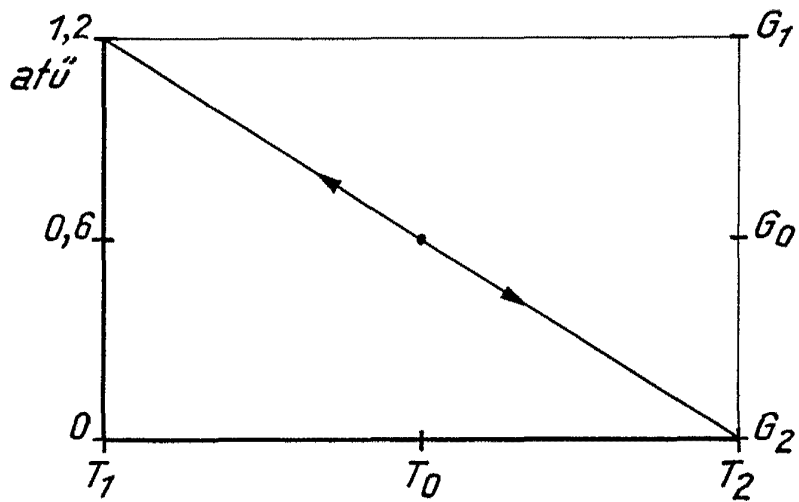


RODILLO DE LA TORRE
ESCALA VARIABLE
Madrid, 5-9-1.073. -

Jose Pérez Collado
José Pérez Collado



Fig. 3



ESCALA VARIABLE
Madrid, 5-9-1.973.-

RODOLFO DE LA TORRE
P. P.

José Pérez Collado