

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña

a la

solicitud de una patente de invencion por veinte años en España a

favor de

CARRIER ENGINEERING COMPANY LIMITED y Mr. Stanley Laurence GROOM

domiciliados ambos en 24 Buckingham Gate en LONDRES S.W. 1.

(Inglaterra)

por

PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS SISTEMAS USADOS PARA ACONDI-

CIONAR Y DISTRIBUIR EL AIRE EN LOS TEATROS Y LOCALES

SIMILARES.

La presente invencion se refiere a un sistema y un dispositivo perfeccionados para acondicionar y distribuir el aire en los teatros salas de espectaculos y sitios similares donde se reunen grandes nucleos de personas.

Para los fines ventilacion simplemente, las autoridades, por regla general, exigen que en dichos locales de reunion se suministre una cantidad minima de aire por cada persona, pero ademas de la cuestion ventilacion, es necesario ajustar la temperatura y la humedad del aire simultaneamente dentro de los teatros o sitios similares, con el fin de conseguir que la atmosfera sea agradable para las personas en ellos reunidas.

Puesto que el fin que se persigue por el momento es el acondicionamiento del aire en un teatro, la invencion se describe a continuacion refiriendose al citado lugar, pero teniendo en cuenta que puede aplicarse igualmente a cualquier otro local destinado a albergar un numero grande de personas.

La presente invencion, consiste en acondicionar el aire en un teatro

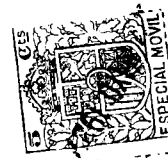


u otro lugar similar, variando su condicion en cuanto al calor y frio asi como la cantidad de humedad que contiene.

En tiempo de frio, cuando se trata de calentar el aire, este puede introducirse en los conductos de abastecimiento mezclado con una proporcion considerable del aire que sale del teatro de otro local cerrado, introduciendose el aire mezclado en cantidades considerables sin que la mezcla se encuentre a una temperatura mas alta que la que reine dentro del local; cuando se trata de enfriar el local se lleva un aire puro y frio que pasa por un procedimiento de deshumidificacion por medio del cual puede enfriarse y secarse con el fân de que tenga una menor cantidad de humedad que el aire de afuera. Dicho aire puede introducirse directamente en el teatro, o puede mezclarse con una cantidad mayor o menor del aire que sale del teatro, y por consiguiente al introducirse dicha mezcla en el local tendra un punto de humedad mas bajo que el del aire que hay dentro del teatro, obteniendose de esta manera un efecto de enfriamiento, a la vez que el exceso de calor y de vapor de agua desprendidos del publico se quitan y se llevan por los conductos de extraccion de manera que la atmosfera del teatro se mantenga siempre en estado agradable.

La mejor manera de efectuar una reduccion de humedad en el aire de entrada, es esparciendo agua fria en el aire puro que entra en un deshumidizador con el fin de condensar el vapor de agua, y esta operacion de una vez y al mismo tiempo, refrigera el aire hasta la temperatura deseada. Se obtiene de esta manera un abastecimiento de aire frio y seco, pero por regla general es conveniente hacer circular con este una cierta cantidad del aire que sale de los conductos de extraccion del teatro con el fin de que la mezcla de dicho aire de recirculacion y el aire puro secado y enfriado, tengan una temperatura un poco mas baja solamente, que la del aire de dentro del teatro.

Por estos medios, dicha mezcla, al introducirse en el teatro no es mucho mas fria que la atmosfera existente en aquel, evitandose asi que



puedan formarse corrientes de aire, y al mismo tiempo dicha mezcla tiene la ventaja de que encontrándose a un punto mas bajo de humedad que el aire de dentro del teatro, absorbera el exceso de humedad contenido en dicho aire.

En los dibujos adjuntos:

La fig. 1 es una elevacion en corte representando la invencion aplicada a un teatro construido segun la presente invencion.

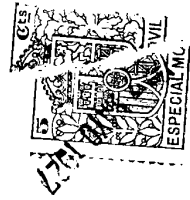
La fig. 2 es un plano de la Fig. 1 y

La fig. 3 es una vista agrandada representando el funcionamiento de los reguladores de tiro interconectados en los conductos de aspiracion de un ventilador principal de entrada y salida de aire.

Los dibujos representan el sistema segun la presente invencion aplicada a un teatro de construccion ordinaria, 1 es el escenario y 2 la sala de audicion con el arco proscenario 3 entre ambos; estando provisto el teatro de tres pisos de localidades representados por las letras A, B y C. El ventilador que proporciona la circulacion de aire puede disponerse de preferencia como en 6 en el techo del teatro, y como se representa en la fig. 2 va unido en su lado aspirante a un deshumedizador 7 el cual a su vez va unido a una camara para mezclar el aire 8, estando esta en contacto con la atmosfera por medio de un regulador de tiro 9.

Tambien en el lado aspirante del ventilador 6 un tubo 10 une la aspiracion del ventilador con los tubos de entrada 47 y las aberturas de salida 45 estando dispuesto de tal manera que por medio de reguladores de tiro como en 16 y 17 el aire recogido en las aberturas de salida 45 pueden recogerse en el tubo comun 47 y puede controlarse por los reguladores de tiro 16 y 17 pudiendo por lo tanto pasar por el deshumedizador 7 o el conducto 10 con el fin de llegar otra vez al ventilador para su recirculacion con el aire puro que entra por el regulador de tiro 9.

El sistema de los tubos de salida del ventilador 6 pas por tubo principal 22 provisto de un regulador de tiro 23 y unido con el tubo de salida 24 y el regulador de tiro 25; repartira el aire por un sis-



tema de tubos tales como 30, 31, 32, 33 y 34, de manera que el aire que entra por el ventilador se reparta en todo el teatro sea directamente a las aberturas del techo, tales como 36 o por medio de tubos, tales como 32, 34 llevados a las paredes laterales del local y por otros tubos hasta los de salida 39, 46, en el techo a nivel en cuanto a las localidades que se encuentran justamente debajo de ellos.

Con un funcionamiento normal el aire puro sera aspirado por el regulador de tiro de aire puro 9 y el aire interno de salida sera aspirado por el regulador de tiro de recirculacion en el tubo 10.

La camara 7 que a continuacion se denominara el deshumidizador, va provista en su parte interna de bocas de pulverizacion por medio de las cuales se pulveriza finamente el agua que representa asi una superficie grande de contacto al aire que pasa por la camara o deshumidizador.

Asegurandose por medios artificiales u otros que el agua asi pulverizada se encuentra a una baja temperatura, el agua en vapor admitida en el aire por el regulador de tiro se condensa por esta pulverizacion y es llevada por una bomba dispuesta para retirar el agua del deposito que se encuentra en la parte inferior del deshumidizador y al mismo tiempo baja la temperatura del aire que pasa por el deshumidizador, Cuando el aire exterior se encuentra a una baja temperatura, el agua que va a los pulverizadores en el deshumidizador, no es necesario que sea refrigerada, pero el deshumidizador sigue funcionando como un lavador de aire,

Suponiendo que el aire que llega por el regulador de tiro 9 lo exige el deshumidizador enfriara y secara dicho aire considerablemente antes de llevarlo al ventilador 6 que lo transmitira al tubo de entrada 30 para ser luego repartido por los diferentes tubos de bifurcacion 20 32 33.

El aire viciado que pasa por el tubo de salida, puede ser aspirado por el ventilador 6, por el tubo 10 y los reguladores de tiro 16 para



mezclarse como se ha indicado anteriormente, con el aire procedente del deshumidizador 7 y los reguladores de tiro 9, para ser llevado por medio de los tubos principales 30 a los tubos de bifurcacion 20 32, 33, 34 que desahocan en los puntos de descarga predeterminados.

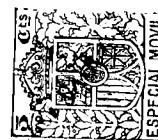
De preferencia en el uso de esta invencion, el aire caliente o frio debe ser suministrado por el nivel del techo-obteniendo de esta forma la ventaja de que se puede hacer descender el aire, hasta el nivel del piso, pudiendole expulsar por las aberturas de extraccion como se indica en 45; de esta forma el aire absorbe humedad y calor a su paso sin provocar corrientes de aire sobre las personas que estan en las localidades y sin absorber el polvo y otros elementos nocivos, como ocurre cuando se suministra el aire por el nivel del piso y se expulsa por el nivel de techo.

Hay algunos nuevos perfeccionamientos para hacer funcionar esta invencion. Como se ha explicado anteriormente no se refiere necesariamente al suministro de aire caliente por encima del que se encuentra en los espacios cerrados del teatro. En efecto el aire puro que entra por 9 se refresca por regla general pasandolo por el deshumidizador en cuyo aparato desprendera una parte de su contenido acuoso, para entrar en el teatro desde el sistema de tubos de suministro a un punto de humedad mas bajo que el aire que se encuentra ya en el teatro,

Por consiguiente, al pasar por los espacios del teatro, seccara la atmosfera del teatro, haciendola asi mucho mas agradable a los ocupantes del mismo, y se puede siempre introducir a la temperatura que mas se adapte a la estacion del año; cuando el tiempo exterior es frio, se puede pasar una proporcion de aire mas grande por el regulador de tiro de recirculacion 17 o por el tubo 10 y se le puede calentar en el calentador 26 cuando sea necesario.

Por otra parte si se desea una atmosfera mas fresca en el teatro se puede reducir su temperatura a un alto grado por la accion del deshumidizador 7 de manera que en un dia caluroso, llega al sistema de distribucion a una temperatura mas baja que la del aire exterior.

En ciertos edificios publicos, tales como los teatros, las Autorida-



des interesadas exigen que la corriente de aire se dirija a la parte alta del teatro principalmente, por que en caso de incendio el humo puede subir y alejarse de los ocupantes.

Proveyendo en el tubo principal 22 el regulador de tiro 23 y ademas proveyendo la chimenea de salida a la atmosfera 24 asi como sus reguladores de tiro 25, e igualmente los reguladores de tiro 28 en el tubo 29 uniendo el ventilador 6 al tubo de extraccion de urgencia 11, uniendo las rosetas de escape 18 y 19 por los tubos 13,14 y 15, e interconectando dichos reguladores de tiro principales 16 y 9 en la parte aspiradora del ventilador de manera que cuando los reguladores de tiro 38 y 25 se abran, los reguladores de tiro 23, 16 y 9 se cierren, se consigue rapidamente, conectar la aspiracion del ventilador 6 de manera que aspire completamente del sistema de extraccion de urgencia, que comprende los tubos 11, 12, 13, 14 y 15 y las aberturas de escape 18 y 19, expulsando todo el aire que se extrae de esta manera del teatro, por la chimenea 24 y este cambio puedellevarse a efecto, casi instantaneamente por medio de botones electricos de presion u otro dispositivo equivalente que puede disponerse en diferentes tubos del teatro, para que puedan ser accionados por un empleado que se encuentre cerca, al estallar el incendio, consiguiendosasi inmediatamente, la corriente de aire ascendente.

Otra ventaja que puede obtenerse con esta invencion es el calentamiento o enfriamiento rapido de todo el teatro, lo que se consigue, disponiendo de tal manera los reguladores de tiro 16 en el conducto 10, el regulador de tiro de aire puro 9 y el regulador de tiro 17, entre el tubo de salida 47 y la camara de mezcla 8, que todo el aire extraido del teatro, puede ser aspirado por la aspiracion del ventilador a traves del deshumidizador o alternativamente por el paso 10 sin que ningun aire puro, pase por el regulador de tiro 9 y entonces se le puede enviar nuevamente al teatro por medio de una bomba sin ninguna mezcla de aire puro.

Si se desea enfriar rapidamente el teatro, todo este aire que se ha rescirculado, pasaria por el regulador de tiro 17 al deshumidizador 7, en cuyo aparato se enfriaria como se ha descrito anteriormente, pasando seguidamente por el ventilador 6 para ser repartido por el tubo de sumi-



nistro principal 30 y los tubos de bifurcación 20, 31, 32 y 33 a las diferentes aberturas 36, 39, 40 y sus similares. Alternativamente si se desea calentar rápidamente el teatro, todo este aire recirculado, pasaría por el tubo 10 cerrando el regulador de tiro 17 y abriendo el regulador de tiro 16 de manera que el aire al pasar por encima del calentador 26, se calentaría, y desde aquí después de pasar por el ventilador 6, sería repartido por todo el teatro, por medio del sistema de suministro 30, 31, 32, 33, 36, 39 y 40 tal como se ha descrito anteriormente.

De esta manera todo el teatro puede calentarse o enfriarse rápidamente según se desee antes de la entrada del público y entonces la instalación puede ser vuelta a su funcionamiento normal de conservar el aire en las condiciones requeridas de humedad y temperatura, cuando el teatro este ocupado.

Además de este particular se debe mencionar, que todo el funcionamiento puede hacerse automático por el empleo de hidrostatos, termostatos, colocados en puntos apropiados en el sistema. Con este fin, pueden ser empleadas cualesquiera instrumentos convenientes de fabricación conocida, funcionan directamente o por relés electro-pneumáticos o hidráulicos; pero es preferible emplear instrumentos que funcionan por medio de relés neumáticos y de construcción especial, tal como se describe en esta memoria aunque se debe comprender que la regulación automática, podría conseguirse por el empleo de otras formas de hidrostatos o termostatos ya fabricados y de construcción conocida.

En la forma de termostato de construcción ya conocida que nos proponemos emplear, la expansión bajo la influencia del calor de una varilla de metal, esta dispuesta de tal manera que se abre una válvula en un tubo que une una cantidad de aire comprimido a las válvulas de regulación diafrámicas o motores de palanca, movida por aire que se describirán más adelante; alternativamente la expansión de la varilla de metal, puede disponerse de tal manera que cierre dicha válvula de aire de cuya forma de construcción se dice que un termostato es de un funcionamiento inverso, mientras que el que se ha descrito anteriormente, es de funcionamiento directo.



Para regular el contenido de humedad del aire se emplea un higrostatte de construcción conocida que comprenda un haz de fibras de seda unidas de tal manera a una valvula conectando una cantidad de aire comprimido a varios elementos de regulacion, como se ha dicho anteriormente que obligue a dicha valvula a abrirse o cerrarse cuando las fibras de seda se contraen o se alargan, verificandose dichos cambios cuando el aire al pasar por encima de las fibras las seca o humedece segun el caso. De esta manera los cambios en la temperatura o en la humedad del aire que pasa por encima de los instrumentos anteriormente descritos pueden hacer funcionar varios elementos de regulacion que pueden tomar la forma de diafragmas expansionables que accionan arboles que a su vez abren o cierran una valvula en una cañeria de vapor o de agua o alternativamente pueden tomar la forma de diafragmas expansionables unidos a las palancas por lo cual los movimientos de los diafragmas se comunican a las palancas las cuales a su vez abren o cierran los reguladores de tiro colocados en los conductos de aire.

Refiriendose a la fig. 3 se representa una disposicion de instrumentos y elementos de regulacion para la regulacion automatica del sistema de acondicionar el aire de un teatro tal como se ha descrito anteriormente.

Un calentador 26 que comprende una cañeria de cobre cubierta de aletas de acero y alimentada con vapor por medio de la valvula de regulacion 42, se coloca en el conducto 10 y su funcionamiento se regula por un termostato 50 del tipo de funcionamiento inverso, colocado en el conducto 10 de manera que cualquier variacion en la temperatura del aire sacado del teatro por el conducto 10 afecta inmediatamente al termostato, el cual a su vez hace mover, por medio del relai pneumatico, la valvula de regulacion de vapor 42 con el fin de reducir la cantidad de vapor que pasa si la temperatura es demasiado alta, o para abrir la valvula, permitiendo asi que mas vapor pase al calentador 26 si la temperatura del aire devuelto es demasiado baja.

Una disposicion que comprende un termostato, un calentador y una

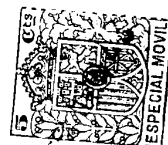


valvula de regulacion de diafragma, es un medio eficaz y preciso de regular la temperatura del teatro en el invierno, cuando se desea calor, pero durante el tiempo caluroso cuando se desea un enfriamiento la accion de esta disposicion es complementada por un termostato 51, del tipo de funcionamiento directo colocado en el conducto de aire devuelto 10 y comunicando por medio del relai pneumatico con motores de palanca movida por aire de diafragma 52 y 53, que hacen funcionar reguladores de tiro en 9 y 16 respectivamente. Esta disposicion complementaria funciona de la siguiente manera:

Con una elevacion en la temperatura del aire del teatro que pasa por el conducto de devolucion 10, el termostato 51 regula de tal manera el paso del aire comprimido por las cañerias de comunicacion a los motores de palanca movida por aire 52 y 53, que obligue a dichos motores a abrir los reguladores de tiro 9 y a cerrar los reguladores de tiro 16. Este movimiento de los reguladores de tiro permite al ventilador 6 aspirar una cantidad mayor de aire enfriado de la atmosfera exterior por los reguladores de tiro 9 y el deshumidizador 7 y una cantidad menor de aire caliente recirculado del teatro por el tubo 10 resultando asi un descenso de la temperatura del teatro.

Todas las disposiciones descritas anteriormente de termostatos, de elementos de regulacion, de calentadores y de reguladores de tiro, proporcionan medios automaticos de regular con precision la temperatura de la atmosfera interna del teatro; tambien por una disposicion del higrostató 49 en el conducto 10 interconectado por un relai pneumatico con la valvula de regulacion en el calentador 48, y valvulas de regulacion en el paso de agua fria al deshumidizador 7 se obtiene un medio de regular automaticamente y con precision la humedad de la atmosfera interna del teatro. El higrostató 49 de preferencia del tipo descrito anteriormente, es sensible a cambio de humedad en el aire que vuelve del teatro por el conducto 10.

El higrostató 49 esta dispuesto de tal manera que abre la valvula de



regulacion en el calentador 48 en el momento en que la humedad desciende en el aire devuelto, aumentando asi la cantidad de vapor que pasa al calentador 48, que hace subir de este modo la temperatura del aire que entra en el deshumidizador 7, asegurando asi que el aire que sale saturado de agua de dicho deshumidizador 7, contendra mas vapor de agua.

-Durante el tiempo caluroso se dispone este higrostatato de forma que funcione por medio de un relai pneumatico, una valvula de regulacion colocada en la cañeria que lleva el agua fria al deshumidizador 7, de forma que una elevacion en la humedad del aire que vuelve del teatro actua de tal manera sobre el higrostatato, el relai pneumatico y la valvula de regulacion 54, que aumenta la cantidad de agua fria que pasa a los pulverizadores en el deshumidizador 7, asegurando asi una reduccion en la cantidad de vapor de agua en el aire que sale del deshumidizador 7.

De esta manera , por una combinacion de termostatos, higrostatatos y elementos de regulacion, la temperatura y la humedad del teatro pueden regularse automaticamente y con precision tanto en invierno como en verano.

Si decimos que unos mil pies cubicos de aire aproximadamente per hora y por asiento tiene que pasar por el teatro, la cantidad de aire recirculado introducido por el ventilador puede ser aproximadamente igual; en cuanto al aire puro de entrada con un contenido de humedad del 70 % aproximadamente de saturacion completa, a una temperatura de 60 grados Fahrenheit aproximadamente, por medio de esta invencion se reduce el contenido de humedad hasta el 60 % aproximadamente de saturacion completa, de manera que al entrar en el teatro absorbe rapidamente las exhalaciones humedas de los reunidos, saliendo por los conductos de extraccion con su contenido de humedad nuevamente ascendido al 70 % aproximadamente.

Debido a la mezcla del aire recirculado, la temperatura del aire fresco que entra en el teatro no sera menor de 60 a 65 grados Fahrenheit si se le requiere para enfriarlo o de 72 a 78 grados Fahrenheit si se

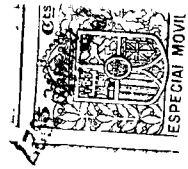


le requiere para calentarlo, de manera que su entrada apenas se percibe por los ocupantes del teatro.

N O T A

La presente invencion comprende las siguientes reivindicaciones:

- 1.- Un aparato para acondicionar el aire de un teatro u otro local espacioso, caracterizado por que comprende una serie de conductos que suministran el aire a sitios predeterminados dentro del local, estando unido a ellos un ventilador o propulsor de aire equivalente, y al ventilador una disposicion doble de conductos de aspiracion, uno de los cuales esta en comunicacion con el aire exterior, y un conducto de salida del local que se combina tambien con un dispositivo de pulverizacion por medio del cual la humedad del aire que pasa es sometida a una regulacion precisa ; el otro conducto de aspiracion esta en comunicacion con dicho conducto de salida y con pasas, estando provistos el dispositivo de pulverizacion dicho conducto de aspiracion de reguladores de tiro, ; consiguiendose por medio del manejo de este aparato en cuanto a la temperatura y sobre todo en cuanto a su grado de humedad un acondicionamiento constante aproximadamente de la atmosfera en el teatro o similares, cualquiera que sea el estado de la atmosfera exterior y el numero de personas existentes en el local.
- 2.- Un sistema para acondicionar el aire de un teatro u otro local por ejemplo, por medio del aparato reivindicado en 1, cuando es preciso mantener una temperatura y un tipo de humedad por debajo de la atmosfera exterior, que consiste en hacer entrar aire puro y frio, reduciendose primero el tipo de humedad de dicho aire fresco por medio de un descenso de su grado de humedad debido al paso del aire por un dispositivo de pulverizacion de liquido, con la temperatura del agua rebajada con este fin, y haciendo despues ascender la temperatura de dicho aire mezclandolo con una cantidad mayor o menor del aire que sale del teatro u otro local, descargandose el aire mezclado en el local en cantidades considerables a una temperatura dentro de los 7 a 8 grados Fahrenheit



de diferencia con una temperatura aproximadamente constante mantenida dentro del local.

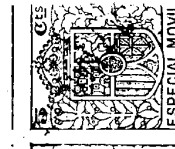
3.- Un sistema de acondicionar el aire dentro de un teatro u otro local parecido por medio del aparato reivindicado en 1, cuando es preciso mantener una temperatura y una humedad por encima de la atmosfera exterior, que consiste en dejar pasar aire fresco adicionando primero el contenido de humedad de dicho aire fresco por una elevacion de su punto de humedad por el hecho de calentarlo antes de pasar por la camara de pulverizacion, despues de lo cual se eleva la temperatura de dicho aire, mezclando con el una cantidad mayor o menor del aire que sale del teatro u otro local semejante, descargandose el aire mezclado en el local en cantidades convenientes a una temperatura no muy lejos de una temperatura aproximadamente constante mantenida en el local.

4.- En un aparato segun la reivindicacion 1, la disposicion de conductos de entrada en o cerca del techo del local mientras que las aberturas y conductos de salida estan dispuestos cerca del nivel de su piso

5.- Un aparato tal como se reivindica en 1 en combinacion con un calentador dispuesto en el conducto que comunica solamente con las aberturas de salida.

6.- Un sistema para acondicionar el aire de un teatro u otro local similar por medio del aparato segun la reivindicacion 5 en el cual se obliga al ventilador de circulacion principal a obtener su suministro de aire todo de dentro de dicho local, sea por medio de la aspiracion que comunica directamente con el conducto de salida, cuando se quiere calentar, o bien por medio de la aspiracion que comunica con el conducto en combinacion con el dispositivo de pulverizacion, cuando se quiere refrescar, en virtud de lo cual se puede calentar o enfriar rapidamente el local en el minimun de tiempo y con el minimun de gasto de energia cuando el local esta desocupado.

7.- Un aparato segun una cualquiera de las reivindicaciones 1, 4 o 5, adicionado con un calentador dispuesto en el conducto de aire fresco, comprendiendo un higrostatto dispuesto en el conducto de aire de



recirculacion que retira el aire de salida del local y que regula la humedad del aire suministrado al local, por el hecho de que la accion de unas valvulas en una tuberia, accionadas por el higrostat, hacen variar la cantidad de vapor que pasa al calentador colocado en el conducto de aire fresco que hace comunicar el humidizador e dispositivo de pulverizacion con la atmosfera exterior, y que regula la humedad del aire suministrado a dicho local, por el hecho de que la accion de las valvulas en una tuberia accionadas por el higrostat, hace variar la cantidad de agua fria que pasa al dispositivo de pulverizacion.

8.- Un aparato segun una cualquiera de las reivindicaciones 1, 4 e 5, comprendiendo untermostato dispuesto en el conducto de aire de recirculacion que retira el aire de salida del local y que controla la temperatura del aire suministrado a dicho teatro, haciendo funcionar unos reguladores de tiro que varian las cantidades relativas de aire que pasa por el conducto de aire fresco y los conductos de recirculacion, respectivamente.

9.- Una aparato segun una cualquiera de las reivindicaciones 5 u 8 comprendiendo un termostato, dispuesto en el conducto de aire de recirculacion que retira el aire de salida del teatro y que acciona una valvula en una careria para hacer variar las cantidades de vapor suministradas a un calentador colocado en el conducto de aire de recirculacion con el fin de regular la temperatura del aire suministrado a dicho local.

10.- Un sistema para acondicionar el aire de un teatro por medio del aparato reivindicado en 1, en el cual por una mezcla proporcionada por la deshumidizacion, o por el enfriamiento o el calentamiento del aire antes de su entrada en el teatro, se puede siempre mantener la temperatura del aire en el local, dentro de los limites de siete u ocho grados Fahrenheit de diferencia con la temperatura normal predeterminada y dentro de los limites de variacion del diez por ciento aproximadamente en cuanto a la humedad relativa del aire dentro del local cuando esta ocupado por el publico

11.- Un aparato para calentar, enfriar y ventilar un teatro u otro local semejante que tiene sus partes dispuestas y adaptadas para funcionar substancialmente tal como se ha descrito en la presente memoria y dibujos adjuntos.



14.- En resumen reivindicó como de su exclusiva propiedad y con ob-
jeto sobre la cual debe recaer la patente que se solicitó, los perfecciona-
mientos en España: PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS SISTEMAS DE FICHA PARA
ACONDICIONAR Y DISTRIBUIR EL AIRE DE LOS TEATROS Y LOCALES SIMILARES.

Todo conforme a lo que describe en la parte de la memoria que acompaña a este
de hojas escritas a máquina por una sola cara y dibujos adjuntos.

Madrid 27 de mayo de 1927

Niquest

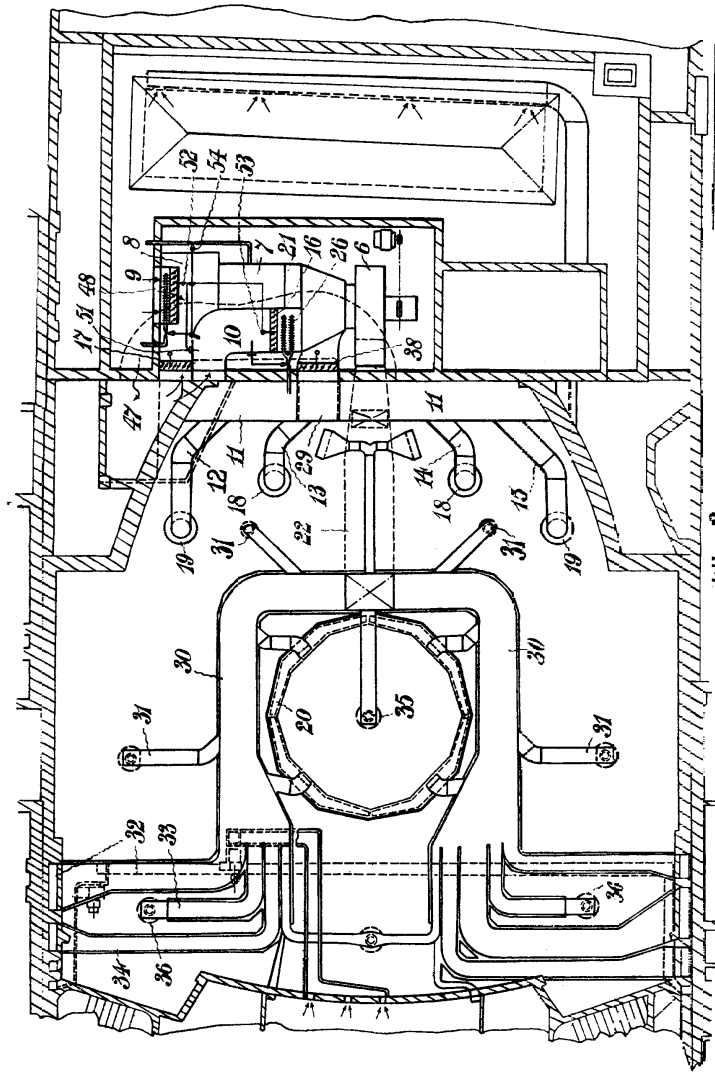


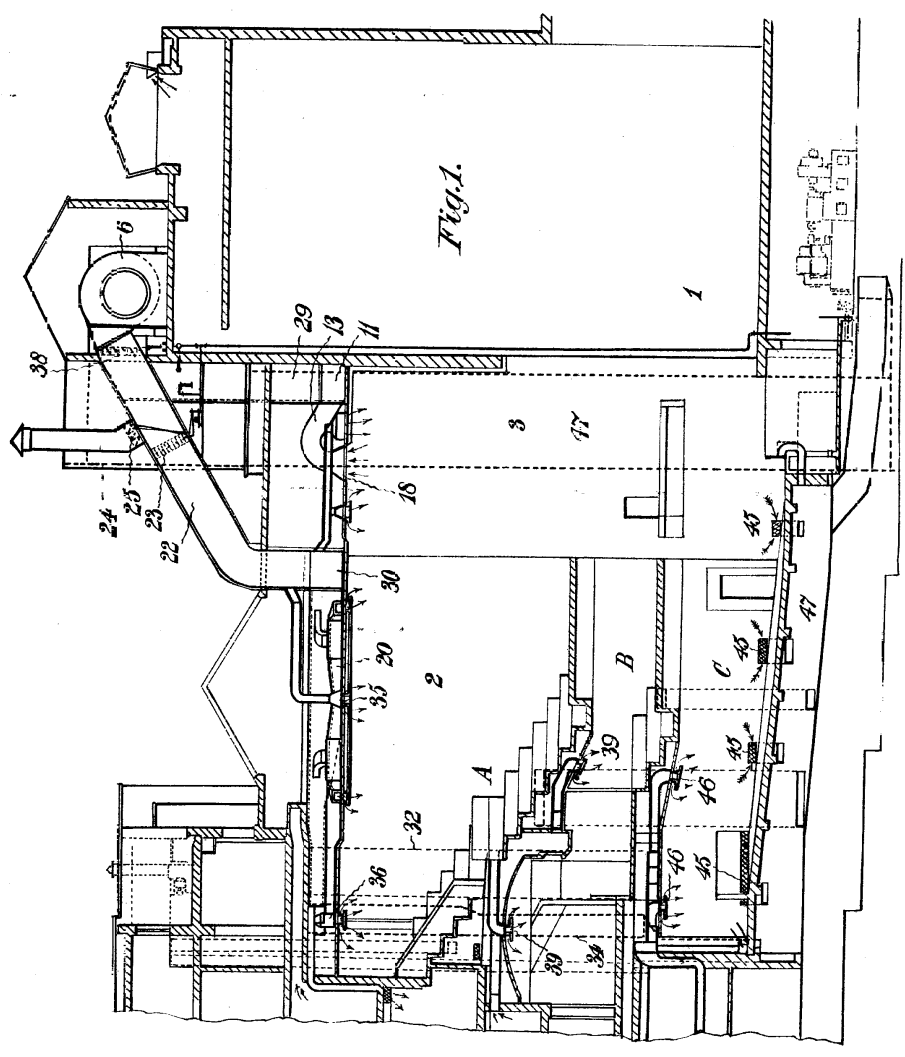
Fig. 2.

Antonio M. de...





Signed Magnum



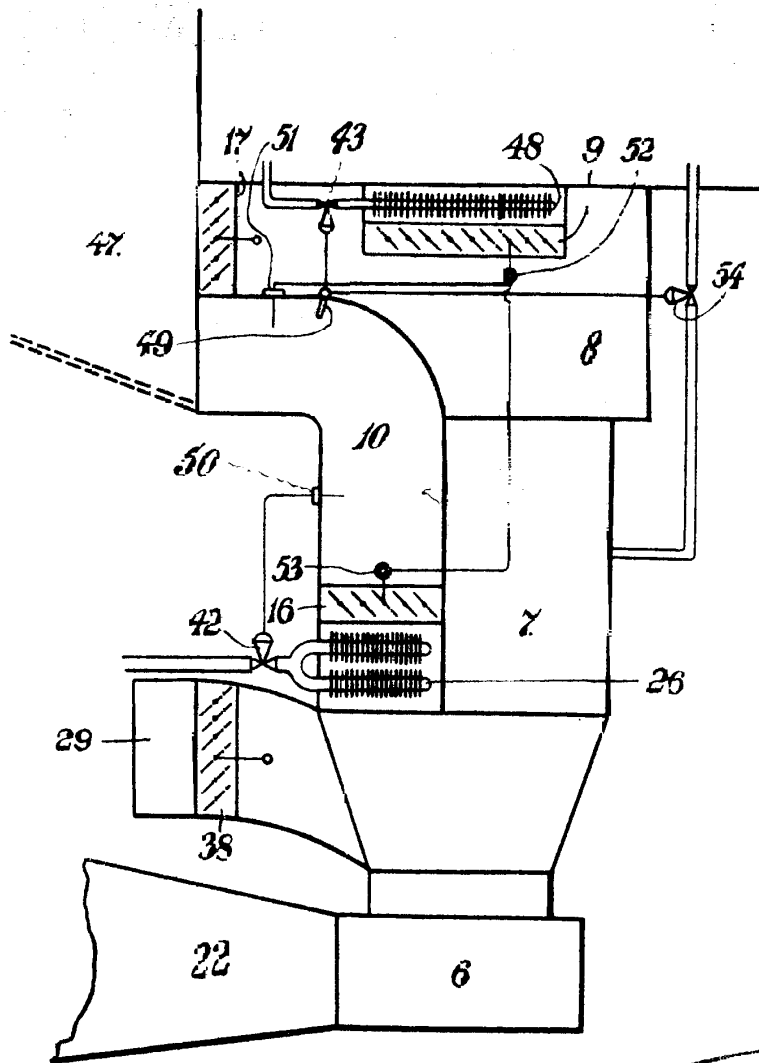
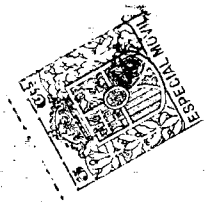


Fig. 3.

Miguel Magro