

424679

24 1970

P.- 57.157



424679

Gfg/SHx  
2820

F.C. 26-12-75

CL. F24F

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar PATENTE DE INVENCION por VEINTE años.

a nombre de CLIMA WALL LTD.

entidad suiza.

establecida en Quaderstrasse 7, Chur, Suiza.

por: "UN SISTEMA DE CIRCULACION DE AIRE Y CALOR PARA UN  
EDIFICIO DE UNO O VARIOS PISOS".

(Clase Internacional F24f)

14-5-74

- 1 -

424679

24 MAY 1964



El desarrollo de la técnica de construcción

ha conducido a construcciones con paredes ligeras de poca capacidad de almacenamiento de calor, sobre todo en edificios de oficinas. Las paredes exteriores están hechas, en gran parte, de cristal. Esto tiene como consecuencia que el clima interior del edificio es influenciado rápidamente por cambios atmosféricos. Hasta ahora se ha intentado superar estos problemas mediante instalaciones de calefacción de grandes dimensiones, que tenían que realizarse aún mayores, porque el calor del aire de salida en la mayoría de los casos no se recupera. En el verano se ha tenido que eliminar la gran aportación de calor mediante instalaciones de refrigeración. Las instalaciones de calefacción y de refrigeración han traído consigo gastos elevados de adquisición, de mantenimiento y de funcionamiento.

El invento significa una simplificación y una mejora de los sistemas de ventilación y calefacción conocidos hasta ahora. Al mismo tiempo que el invento reduce esencialmente los gastos, hace factible una regulación del clima interior del edificio, de modo que éste se encuentra en la zona de comodidad tanto respecto a la temperatura como también respecto a la velocidad del aire. El invento se refiere por tanto a un sistema de circulación de aire y calor para un edificio de uno o

424679



24 MAY 1974

5           varios pisos, que en los huecos de ventana de la facha-  
da y/o del tejado está provisto de dos cristales de ven-  
tana dispuestos a cierta distancia entre sí, de los que  
al menos uno es capaz de absorber la radiación de calor  
del sol y entre los que puede circular el aire. El sis-  
tema de circulación de aire y calor de acuerdo con el  
invento se caracteriza porque es una combinación de dos  
sistemas de conducción de aire diferentes, uno de los  
cuales tiene al menos un sistema cerrado de canales pa-  
10           ra aire en circulación que absorbe el calor de la ven-  
tana, cuyo sistema de canales comprende los espacios in-  
termedios entre los cristales de ventana y, en las pare-  
des, los suelos y/o los techos del edificio, canales co-  
nectados a estos espacios intermedios, estando previstos  
15           medios que confieren al aire en circulación en este sis-  
tema una velocidad que depende de la temperatura ambiente  
deseada, mientras que el otro sistema comprende un sis-  
tema de canales especial conectado a las habitaciones del  
edificio para la alimentación de aire de entrada a estas  
20           habitaciones, estando previstos también medios que con-  
fieren al aire en este sistema una velocidad determina-  
da por la ventilación deseada. Al aire que absorbe el  
calor de las ventanas se le puede conferir, por tanto,  
una velocidad tal que la temperatura en las habitacio-  
25           nes se encuentre entre límites aceptables sin que se

424679

24 1973



produzcan fenómenos de corrientes. Al aire de entrada se le puede conferir ciertamente una velocidad completamente independiente del transporte de calor.

5 El invento se explica ahora con más detalle en lo que sigue con ayuda del dibujo que ilustra esquemáticamente un edificio con un sistema de circulación de aire y calor realizado de acuerdo con el invento, mostrando:

10 La figura 1, el edificio en vista frontal;

la figura 2, el edificio en sección longitudinal; y

la figura 3, un detalle según la figura 2, a escala mayor.

15 El edificio, que en el dibujo tiene tres pisos, está provisto, en los huecos de ventana de la fachada, de dos cristales de ventana 1 y 2 dispuestos a cierta distancia entre sí, que pueden ser simples o  
20 es capaz de absorber la radiación de calor del sol.

Los espacios intermedios entre los cristales de ventana 1 y 2 pertenecen a un sistema de canales 4 para aire en circulación previsto en las paredes, los suelos y/o los techos del edificio, estando señalado el aire en circulación por flechas de trazo continuo.  
25

424679

24 MAR 1974



Este aire circula, por tanto, entre los cristales de ventana 1 y 2 y absorbe calor procedente de éstos.

5 Las habitaciones 3 del edificio se alimentan con aire nuevo, mostrado por flechas de trazo interrumpido, des de un sistema especial de canales 5. Ambos sistemas tienen ventiladores que confieren la velocidad deseada al aire que circula a través de ellos.

10 Tal como se ve en el dibujo, las habitaciones 3 están conectadas al sistema de canales 4 mediante válvulas de retención o similares, de modo que el aire de salida es desviado a este sistema de canales 4 sin llegar al interior de las habitaciones 3. Esto se consigue de la forma más sencilla manteniendo en el sistema de canales 4 una presión menor  
15 que en las habitaciones 3.

Uno o ambos cristales de ventana tienen la propiedad de poder absorber la radiación en la zona de longitudes de onda de 700 a 2.000 nm. Mediante adición de una capa transparente correctora de  
20 colores, que absorbe la radiación en la zona de longitudes de onda de 300 a 500 nm, se restablece el color de la luz restante visible que ha entrado en las habitaciones, que comprenderá principalmente las longitudes de onda de 500 a 700 nm en el espectro.

25 En el lado de los huecos de ventana,

424679

24 MAY 1974

5 el edificio está provisto de elementos 6 especiales absorbentes del calor del sol, que están contenidos en el sistema de canales 4, de manera que el aire de este sistema circula a lo largo de ellos. De acuerdo con el dibujo, los elementos 6 se encuentran a cierta distancia de unas prolongaciones de los cristales de ventana 1, y dentro de ellas, de manera que el aire en el sistema de canales 4 circula por ambos lados de los elementos 6.

10 El efecto favorable compensador que se consigue con una construcción pesada de paredes con gran capacidad de almacenamiento de calor se transmite convenientemente a los techos de hormigón en el edificio que entra en cuestión aquí. Con este fin se ha  
15 procurado que al menos cierta parte del aire pueda circular desde los espacios intermedios entre los cristales de ventana 1 y 2 a través de aberturas 7 en los techos de hormigón. Para conferir a los techos una elevada capacidad de absorción de calor, las superficies  
20 de las aberturas 7 están provistas de pestañas 8 situadas muy juntas. El sistema de canales 4 puede tenderse también a través de otras partes del edificio con elevada capacidad de almacenamiento de calor.

25 Sobre todo en verano es importante que al sistema de canales se le alimente aire exterior tan

424079

24 MAR 1974



frío como sea posible para eliminar calor. Con este fin, el sistema de canales 4 está provisto de una abertura de aire de entrada conectada al aire exterior, la cual se encuentra en el lado del edificio que está a la sombra.

5 El sistema de canales 4 puede tener eventualmente varias aberturas de este tipo que se encuentran a la sombra a diferentes horas del día, utilizándose para la alimentación de aire exterior la abertura que en determinado periodo de tiempo se encuentre a la sombra. La abertura  
10 de aire de entrada puede estar configurada alternativamente como chimenea cuando el aire a cierta distancia del edificio tiene una temperatura más baja que el aire directamente junto al edificio.

La fachada comprende, aparte de los cristales de ventana antes descritos, elementos 9 permeables al vapor de agua, expuestos al aire exterior, que confieren la humedad deseada al aire que circula en el sistema de canales 4. Por tanto, los elementos 9 forman  
15 paredes en el sistema de canales 4.

20 El sistema de canales 4 contiene, además, elementos permeables refrigerados por agua, con los que puede ser bajada la temperatura del aire en circulación. Estos elementos pueden estar constituidos por los elementos 9.

25 Como se puede ver mejor en la figura 3 ,

424879

24 MAYO 1974



5 la conexión 10 de las habitaciones 3 al sistema de canales 4 se encuentra cerca de la pared exterior del edificio y tiene un dispositivo insonorizante. El sistema de canales 4 comprende los canales constituidos por las aberturas 7 en el techo de hormigón, que desembocan en el canto delantero del techo, estando conectadas las habitaciones 3 a estos canales en el interior de las desembocaduras para reducir el ruido exterior por medio de la resistencia al sonido del aire que circula en sentido contrario.

10 El aire nuevo en el sistema de canales 5 puede circular, sobre todo en verano, a través de un dispositivo deshumidificador 11 que reduce la humedad de aire que aparece en el caso de elevadas temperaturas exteriores. Con ello se aumenta el desprendimiento de humedad de las personas que se encuentran en el edificio y, por consiguiente, la comodidad. El sistema de canales 5 puede estar equipado además con un filtro purificador de aire y medios similares.

15 El invento no está limitado a la forma de realización antes descrita e ilustrada en el dibujo, sino que puede modificarse en el ámbito de la idea inventiva definida por las reivindicaciones.

20 La presente solicitud, que correspon-

424678



de a la presentada en Suecia, el 30 de Marzo de 1973, bajo el N<sup>o</sup> 7304523-9, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

5

REIVINDICACIONES  
-----

10

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

15

1<sup>a</sup>.- Un sistema de circulación de aire y calor para un edificio de uno o varios pisos, que en los huecos de ventana de la fachada y/o del tejado está provisto de dos cristales de ventana dispuestos a cierta distancia entre sí, de los que al menos uno es capaz de absorber la radiación de calor del sol y entre los que puede circular el aire, caracterizado porque es una combinación de dos sistemas de conducción de aire diferentes, uno de los cuales tiene al menos un sistema cerrado de canales para aire en circulación que absorbe el calor de la ventana, cuyo sistema de

25

*Bg*  
14-5-74

424679



5 canales comprende los espacios intermedios entre los  
cristales de ventana y, en las paredes, los suelos y/o  
los techos del edificio, canales conectados a estos es-  
pacios intermedios, estando previstos medios que con-  
fieren al aire en circulación en este sistema una velo-  
10 cidad que depende de la temperatura ambiente deseada,  
mientras que el otro sistema comprende un sistema de  
canales especial conectado a las habitaciones del edi-  
ficio para la alimentación de aire de entrada a estas  
habitaciones, estando previstos también medios que  
confieren al aire en este sistema una velocidad deter-  
minada por la ventilación deseada.

15 2ª.- Un sistema de circulación de aire  
y calor según la reivindicación 1ª, caracterizado por-  
que las habitaciones están conectadas, mediante válvu-  
las de retención o similares, al sistema de canales pro-  
visto de los canales en las paredes, los suelos y/o los  
techos del edificio, de modo que el aire de salida pasa  
a este sistema de canales.

20 3ª.- Un sistema de circulación de aire  
y calor según las reivindicaciones 1ª ó 2ª, caracteri-  
zado porque el cristal de ventana que es capaz de absor-  
ber la radiación de calor del sol, absorbe radiación en  
la zona de longitudes de onda comprendidas entre 700 y  
2.000 nm, estando corregido el color de la luz visible que

25




ha entrado, preferiblemente mediante absorción de la radiación en la zona de longitudes de onda comprendidas entre 300 y 500 nm.

5 4ª.- Un sistema de circulación de aire y calor según una de las reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizado porque el edificio está provisto, en los lados de los huecos de ventana de la fachada y/o del tejado, de elementos especiales absorbentes del calor del sol que están comprendidos en el sistema de canales provisto de los canales en las paredes, los suelos y/o el tejado del edificio, de modo que el aire en el sistema circula a lo largo de estos elementos absorbentes del calor del sol.

10 5ª.- Un sistema de circulación de aire y calor según una de las reivindicaciones 1ª a 4ª, caracterizado porque el sistema de canales provisto de los canales en las paredes, los suelos y/o los techos del edificio comprende acumuladores de calor para la transmisión del calor desde el aire en circulación y a él.

20 6ª.- Un sistema de circulación de aire y calor según una de las reivindicaciones 1ª a 5ª, caracterizado porque el sistema de canales provisto de los canales en las paredes, los suelos y/o los techos del edificio tiene al menos una abertura conectada al

25

  
14-5-74

424679

24 MAR 1974



aire exterior que se encuentra en el lado de sombra del edificio o en una chimenea.

5 7a.- Un sistema de circulación de aire y calor según una de las reivindicaciones 1ª a 6ª, caracterizado porque el sistema de canales provisto de los canales en las paredes, los suelos y/o los techos del edificio tiene elementos permeables, expuestos al aire exterior, para reducir la humedad del aire en circulación.

10 8a.- Un sistema de circulación de aire y calor según las reivindicaciones 1ª a 7ª, caracterizado porque el sistema de canales provisto de los canales en las paredes, los suelos y/o los techos del edificio tiene elementos permeables refrigerados por  
15 agua para bajar la temperatura del aire en circulación.

20 9a.- Un sistema de circulación de aire y calor según la reivindicación 2ª, caracterizado porque la conexión de las habitaciones al sistema de canales provisto de los canales en las paredes, los suelos y/o los techos del edificio se encuentra cerca de la pared exterior del edificio y está provista de un dispositivo insonorizante.

25 10a.- Un sistema de circulación de aire y calor según las reivindicaciones 2ª ó 9ª, caracterizado porque el sistema de canales provisto de los ca-



5

nales en las paredes, los suelos y/o los techos del edificio comprende canales previstos en el techo de hormigón y que desembocan en el canto delantero del mismo, y porque las habitaciones están conectadas a estos canales en el interior de las desembocaduras para reducir el ruido exterior por medio de la resistencia al sonido en el aire que circula en sentido contrario.

10

11ª.- Un sistema de circulación de aire y calor según una de las reivindicaciones 1ª a 10ª, caracterizado porque está unido a un dispositivo deshumidificador, un filtro purificador del aire o similar.

15

12ª.- Un sistema de circulación de aire y calor para un edificio de uno ó varios pisos.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

20

Esta Memoria consta de trece hojas escritas a máquina por una sola cara.

24 MAR 1974

Madrid,

P.A.

25

14-5-74  
RVV.



FIG. 1

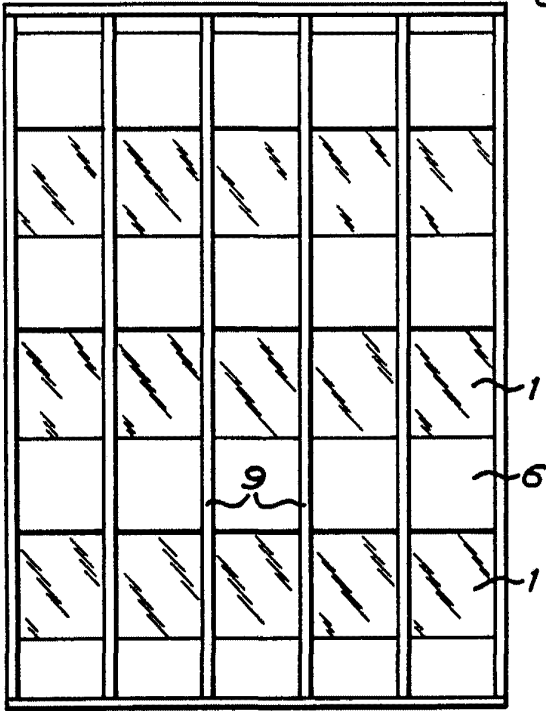
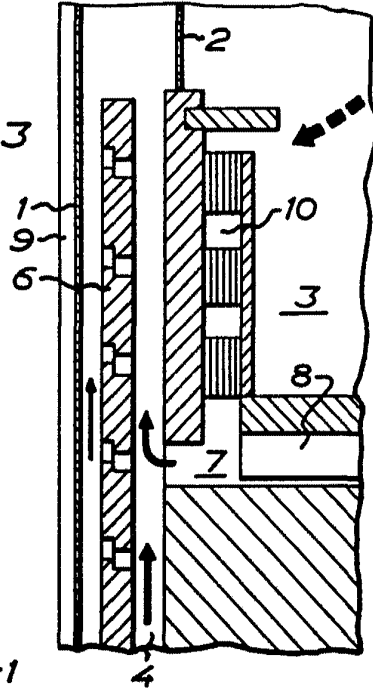


FIG. 3



Attorney  
Per *[Signature]*

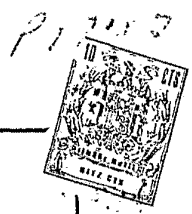
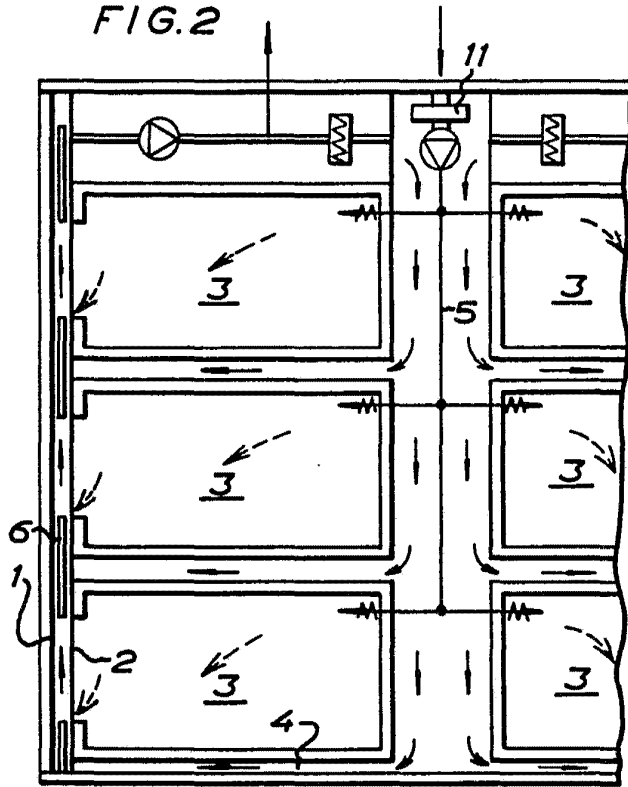


FIG. 2



*Handwritten signature or initials.*