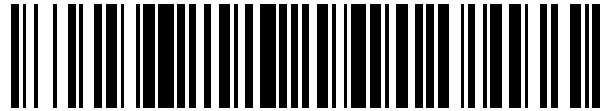


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 491 221**

51 Int. Cl.:

**E04B 1/72** (2006.01)

**E04B 1/70** (2006.01)

**E04B 1/94** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.01.2007 E 07700075 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.06.2014 EP 1984580**

54 Título: **Un inserto para una abertura de agujero de drenaje en una pared de mampostería**

30 Prioridad:

**15.02.2006 AU 2006900749**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

**05.09.2014**

73 Titular/es:

**FLINT, JOHN NOEL (50.0%)  
3/15 Anthony Street  
West End, QLD 4101, AU y  
OLDFIELD, LYNNE PATRICIA (50.0%)**

72 Inventor/es:

**FLINT, JOHN NOEL y  
OLDFIELD, LYNNE PATRICIA**

74 Agente/Representante:

**LAZCANO GAINZA, Jesús**

ES 2 491 221 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

**DESCRIPCIÓN**

Un inserto para una abertura de agujero de drenaje en una pared de mampostería

5

Campo técnico

La presente invención se refiere a un inserto para una abertura de agujero de drenaje en una pared de mampostería y se describirá de ahora en adelante con referencia a esta aplicación. Sin embargo, la invención no se limita a esta aplicación y puede usarse además en respiraderos bajo suelo, muros de contención y muros de concreto basculantes.

10

Antecedentes de la invención

En la construcción de ladrillos con cavidades o mampostería en bloques, las aberturas de agujeros de drenaje se dejan en las uniones de mortero justo encima de las tapajuntas para permitir tanto la ventilación como el drenaje de la cavidad de la pared entre la mampostería exterior y la pared interior. Una abertura de agujero de drenaje se conforma típicamente por la omisión de mortero entre dos bloques o ladrillos adyacentes. La abertura de agujero de drenaje proporciona ventilación y drenaje para mantener la cavidad de la pared seca. Sin la ventilación adecuada, la humedad provoca mohos y pudrición, lo que reduce la vida de la estructura.

15

20

Las aberturas de agujeros de drenaje varía considerablemente en tamaño y dependiendo de la habilidad y cuidado del obrero y el tipo de ladrillo y tipo de acabados aplicados. Un problema con las aberturas de agujeros de drenaje situadas cerca de la planta baja, como es común, es que pueden ser una entrada para roedores y reptiles. De manera similar, un problema con las aberturas de agujeros de drenaje alrededor de las ventanas o segundos pisos es que pueden ser una entrada para insectos. En particular, la abertura de agujero de drenaje que conduce a la cavidad de la pared es un lugar ideal para abejas, avispas y otros insectos, que crean ellos mismo una fuente de alimentos para otras plagas. Otro problema asociado con las aberturas de agujeros de drenaje es que proporcionan un punto de entrada para el agua, particularmente durante lluvia excesiva o de los riegos de los jardines. Otro problema con las aberturas de agujeros de drenaje es que permiten que las chispas y focos de fuego penetren al edificio.

25

30

Ha habido un número de intentos para resolver algunos de estos problemas.

La patente de Estados Unidos No. 4282691 (Risdon) describe un dispositivo de agujero de drenaje que usa una mecha, tubo y tapa tipo pantalla. La patente de Estados Unidos No. 4587891 (Kruse) describe un dispositivo de ventilación que incorpora un miembro tubular y una parte inferior apantallada. La patente del Reino Unido No. 2231889A (Knox) describe un sistema de filtro para permitir el drenaje desde bandejas en una pared con cavidades.

35

La patente de Estados Unidos No. 2,709,402 (Mahn) describe un ventilador montado en una pared que usa una serie de puntas paralelas como medios de fijación. El registro de diseño australiano 131293 describe un dispositivo similar. La patente de estados Unidos 5,203,795 (Balamut y otros) describe una placa de pared perforada y una junta de sellado con un dispositivo de anclaje.

40

La patente de Estados Unidos No. 4,102,093 (Harris) describe una lámina perforada de aluminio forzada dentro de la abertura de agujero de drenaje y para lo cual se usa una herramienta especial para deformar la lámina a la forma de la abertura.

45

Los solicitantes de la patente australiana No. 713335 describen un dispositivo de agujero de drenaje que incluye un cuerpo plástico hueco para su acoplamiento en una abertura de agujero de drenaje. Una cubierta removible se proporciona sobre un extremo del cuerpo para evitar la obstrucción por el mortero del cuerpo durante el enlucido: La cubierta se remueve después que el enlucido se completa y una parrilla a prueba de bichos se ajusta en el extremo del cuerpo en su lugar. Sin embargo, un problema con este dispositivo es que la parrilla no puede instalarse hasta que se completa el enlucido y es común para el obrero colocar mal la parrilla.

50

Un problema con un dispositivo de agujero de drenajes conocido, tal como los mencionados anteriormente, es que a menudo fallan como resultado de su exposición a altas temperaturas, por ejemplo durante incendios. La falla puede ocurrir como resultado de que el dispositivo de agujero de drenaje se enciende y se desintegra, o debido a que el dispositivo se derrite, lo que permite que los focos de fuego y chispas, así como los bichos e insectos, entren en la cavidad de la pared.

55

Otro problema con los dispositivos de agujero de drenaje conocidos es que no permiten el fácil acceso para inspección de la cavidad de la pared.

60

Objetivo de la invención

5 Es un objetivo de la presente invención, al menos en una forma preferida, superar sustancialmente o al menos aminorar una o más de las anteriores desventajas.

Resumen de la invención

10 En consecuencia, en un primer aspecto, la invención proporciona un inserto para una abertura de agujero de drenaje en una pared de mampostería, dicho inserto de agujero de drenaje que comprende:

15 un cuerpo hueco que define un conducto de flujo de aire y que incluye un primer y segundo extremos abiertos; una pantalla que se extiende a través del conducto cerca del primer extremo abierto y adaptada para evitar que focos de fuego y chispas pasen a través del cuerpo; y un miembro de localización para localizar la pantalla en el conducto, el miembro de localización que se conecta al cuerpo adyacente al primer extremo abierto y caracterizado porque el miembro de localización se conforma a partir de un material que mantiene sustancialmente su integridad espacial cuando se expone a un perfil de flujo de calor predeterminado y continúa sosteniendo la pantalla.

20 Más preferentemente, el perfil de flujo de calor predeterminado es el típico generado por un fuego forestal.

Preferentemente, el miembro de localización se adapta para aislar la pantalla del calor radiante.

25 El miembro de localización se conforma preferentemente a partir de un polímero. Más preferentemente, el polímero es un polímero que contiene halógeno. En una forma preferida, el miembro de localización se conforma a partir de polivinil cloruro. Preferentemente, el material que conforma el miembro de localización es también autoextinguible.

30 Preferentemente, el miembro de localización es una parrilla que tiene una pluralidad de aberturas de ventilación para permitir que el aire pase a través del conducto de flujo de aire. Más preferentemente, la parrilla se conecta mediante bisagra al cuerpo y es móvil entre una posición cerrada para evitar que bichos y/o insectos pasen a través del cuerpo y una posición abierta para permitir la inspección del interior del cuerpo. El cuerpo preferentemente incluye una superficie de contrafuerte que puede acoplarse por la parrilla para sostener la parrilla en la posición abierta. En una forma preferida, la parrilla incluye una porción hundida para localizar la pantalla. Preferentemente, la fricción entre la pantalla y la parrilla retiene la pantalla en la porción hundida.

35 Preferentemente, la pantalla es removible. Más preferentemente, la pantalla es una malla que incluye celdas de menos de aproximadamente 2 mm x 2 mm. Incluso más preferentemente, las celdas son de aproximadamente 0.45 mm x 0.45 mm. En una forma preferida, la pantalla se conforma a partir de un material conductor del calor. Preferentemente, la pantalla es metal y más preferentemente es acero inoxidable.

40 Preferentemente, una protección de mortero se acopla por cierre a presión de manera liberable a la parrilla para cubrir la pluralidad de aberturas de ventilación para evitar la obstrucción de mortero durante el enlucido. En una forma preferida, la parrilla está hundida y una superficie exterior de la protección de mortero se extrae con el extremo abierto del cuerpo hueco. Preferentemente, la protección de mortero incluye una ranura.

45 En otra modalidad, se proporciona un inserto para una abertura de agujero de drenaje en una pared de mampostería, dicho inserto de agujero de drenaje que comprende:

50 un cuerpo hueco que define un conducto de flujo de aire y que incluye primer y segundo extremos abiertos; y una parrilla conectada mediante bisagra al cuerpo hueco adyacente al primer extremo abierto y es móvil entre una posición cerrada para evitar que bichos y/o insectos pasen a través del cuerpo y una posición abierta para permitir la inspección del interior del cuerpo, la parrilla que incluye una pluralidad de aberturas de ventilación para permitir que el aire pase a través del conducto de flujo de aire.

55 El cuerpo preferentemente incluye una superficie de contrafuerte que puede acoplarse por la parrilla para sostener la parrilla en la posición abierta.

60 Preferentemente, el inserto de agujero de drenaje incluye además una pantalla removible que se extiende a través del conducto, hacia dentro de la parrilla, y adaptada para evitar que focos de fuego y chispas pasen a través del cuerpo. Más preferentemente, la pantalla es una malla que incluye celdas de menos de aproximadamente 2 mm x 2 mm. Aún más

preferentemente, las celdas son de aproximadamente 0.45 mm x 0.45 mm. En una forma preferida, la pantalla se conforma a partir de un material conductor del calor. Preferentemente, la pantalla se conforma a partir de metal y más preferentemente a partir de acero inoxidable. La pantalla se localiza preferentemente en una porción hundida en la parrilla. Más preferentemente, la fricción entre la pantalla y la parrilla retiene la pantalla en la porción hundida.

5

En una forma preferida, la parrilla se conforma a partir de un material que mantiene sustancialmente su integridad espacial cuando se expone a un perfil de flujo de calor predeterminado y continúa sosteniendo la pantalla. Más preferentemente, la parrilla se adapta para aislar la pantalla del calor radiante.

10

Aún más preferentemente, el perfil de flujo de calor predeterminado es el típico generado por un fuego forestal.

Preferentemente, la parrilla se conforma a partir de un polímero. Más preferentemente, el polímero es un polímero que contiene halógeno, en una forma preferida, la parrilla se conforma a partir de polivinil cloruro. Preferentemente también, el material que conforma la parrilla es autoextinguible.

15

En otra modalidad, se proporciona un inserto para una abertura de agujero de drenaje en una pared de mampostería, dicho inserto de agujero de drenaje que comprende:

20

un cuerpo hueco que define un conducto de flujo de aire y que incluye primer y segundo extremos abiertos; y una parrilla conectada al cuerpo hueco adyacente al primer extremo abierto para evitar que bichos y/o insectos pasen a través del cuerpo, la parrilla que incluye una pluralidad de aberturas de ventilación para permitir que el aire pase a través del conducto de flujo de aire; y una protección de mortero que se acopla de manera liberable con la parrilla para cubrir las aberturas de ventilación durante el enlucido.

25

Preferentemente, el inserto de agujero de drenaje incluye además una pantalla removible que se extiende a través del conducto, hacia dentro de la parrilla, y adaptada para evitar que focos de fuego y chispas pasen a través del cuerpo. Más preferentemente, la pantalla es una malla que incluye celdas de menos de aproximadamente 2 mm x 2 mm. Aún más preferentemente, las celdas son de aproximadamente 0.45 mm x 0.45 mm. En una forma preferida, la pantalla se conforma a partir de un material conductor del calor. Preferentemente, la pantalla se conforma a partir de metal y más preferentemente a partir de acero inoxidable. La pantalla se localiza preferentemente en una porción hundida en la parrilla. Más preferentemente, la fricción entre la pantalla y la parrilla retiene la pantalla en la porción hundida.

30

Preferentemente, la parrilla se conecta mediante bisagra al cuerpo y es móvil entre una posición cerrada para evitar que bichos y/o insectos pasen a través del cuerpo y una posición abierta para permitir la inspección del interior del cuerpo. El cuerpo preferentemente incluye una superficie de contrafuerte que puede acoplarse por la parrilla para sostener la parrilla en la posición abierta.

35

En una forma preferida, la parrilla se conforma a partir de un material que mantiene sustancialmente su integridad espacial cuando se expone a un perfil de flujo de calor predeterminado y continúa sosteniendo la pantalla. Más preferentemente, la parrilla se adapta para aislar la pantalla del calor radiante. Preferentemente también, el perfil de flujo de calor predeterminado es el típico generado por un fuego forestal.

40

Preferentemente, la parrilla se conforma a partir de un polímero. Más preferentemente, el polímero es un polímero que contiene halógeno. En una forma preferida, la parrilla se conforma a partir de polivinil cloruro. Preferentemente también, el material que conforma la parrilla es autoextinguible.

45

Breve descripción de las figuras

50

Una forma preferida de la presente invención se describirá ahora, a manera de ejemplo solamente, con referencia a los dibujos acompañantes, en donde:

55

La Figura 1 es una vista en perspectiva de una modalidad preferida de un inserto para una abertura de agujero de drenaje de acuerdo con la invención, que muestra la parrilla en una posición cerrada y con la protección de mortero en su lugar;

La Figura 2 es una vista en perspectiva del inserto de agujero de drenaje de la Figura 1, que muestra la parrilla en una posición abierta;

La Figura 3 es una vista en perspectiva despiezada del inserto de agujero de drenaje de la Figura 1;

La Figura 4 es una vista en sección transversal longitudinal a través del inserto de agujero de drenaje de la Figura 1; y

La Figura 5 es un gráfico de los perfiles de flujo de calor para un fuego forestal y un fuego de diseño.

60

## Descripción detallada de la modalidad preferida

- 5 Con referencia a las Figuras de la 1 a la 4 de los dibujos, se muestra un inserto 1 para una abertura de agujero de drenaje en una pared de mampostería. El inserto 1 incluye un cuerpo hueco 2 que define un conducto de flujo de aire 3 y que incluye un primer extremo abierto 4 y un segundo extremo abierto 5. Una pantalla de malla de acero inoxidable 6 se extiende a través del conducto 3 cerca del primer extremo abierto 4 y se adapta para evitar que focos de fuego y chispas pasen a través del cuerpo 2 y para absorber el calor de los focos de fuego y chispas. La pantalla 6 incluye celdas de aproximadamente 0.45 mm x 0.45 mm. Un miembro de localización, en forma de una parrilla 7, se conecta mediante bisagra al cuerpo 2 adyacente al primer extremo abierto 4. La pantalla 6 se localiza en una porción hundida 8 en la parte posterior de la parrilla 7 y la fricción entre la pantalla 6 y la parrilla 7 retiene la pantalla 6 en la porción hundida 8. La parrilla 7 se conforma a partir de un material que mantiene sustancialmente su integridad espacial cuando se expone al perfil de flujo de calor generado por un fuego forestal típico, de manera que la parrilla 7 continúa sosteniendo la pantalla 6. La parrilla 7 tiene además una pluralidad de aberturas de ventilación 9 para permitir que el aire pase a través del conducto de flujo de aire 3.
- 10
- 15 La Figura 5 muestra el perfil de flujo de calor generado por un fuego forestal típico. Esta figura muestra también un perfil de diseño del flujo de calor basado en el perfil de fuego forestal típico. Para soportar la exposición al perfil de diseño de flujo de calor, la parrilla 7 se moldea a partir de polivinil cloruro, que es autoextinguible y retardante de fuego. Este material tiende a incendiarse y carbonizarse cuando se expone al perfil de diseño de flujo de calor mostrado en la Figura 5, y se auto extingue rápidamente una vez que el fuego ha pasado. En modalidades alternativas, se usan otros polímeros con características retardante de fuego, tal como otros polímeros que contienen halógeno o polímeros reticulados.
- 20
- La parrilla 7 se conecta mediante bisagra al cuerpo 2 y es móvil entre una posición cerrada para evitar que bichos y/o insectos pasen a través del cuerpo 2 y una posición abierta para permitir la inspección del interior del cuerpo 2. Cuando la parrilla 7 está en la posición abierta, como se ilustra en la Figura 2, esta permite el acceso a la cavidad de la pared para la colocación de insecticidas u otros tratamientos. Cuando la parrilla 7 está en una posición cerrada, como se ilustra en la Figuras 1 y 4, la pantalla 6 se localiza hacia dentro de la parrilla 7 de manera que la parrilla 7 aísla la pantalla 6 del calor radiante fuera de la parrilla. Además, en la posición cerrada, la parrilla 7 está hundida con respecto al primer extremo abierto 4 del cuerpo 2.
- 25
- 30 Una protección de mortero 10 se acopla por cierre a presión de manera liberable a la parrilla 7 para cubrir las aberturas de ventilación 9 para evitar la obstrucción por mortero de las aberturas 9 durante el enlucido. Sin embargo, debido que la parrilla 7 está hundida, la superficie exterior de la protección de mortero 10 se extrae con el primer extremo abierto 4 del cuerpo 2. La protección de mortero incluye una ranura 11 que puede acoplarse mediante un destornillador o similares para facilitar su remoción de la parrilla 7, cuando se completa en enlucido.
- 35
- El cuerpo 2 se dimensiona para un ajuste ceñido dentro de una abertura de agujero de drenaje de una pared de mampostería. El cuerpo 2 incluye superficies exteriores sustancialmente planas para facilitar el ajuste de la posición del inserto de agujero de drenaje 1 dentro de la abertura de agujero de drenaje. Además, la omisión de anclas facilita la remoción y reemplazo del inserto 1 si este se convierte en inservible. El cuerpo 2 incluye refuerzos interiores 12 para fortalecer sus paredes laterales contra la flexión. Además, el cuerpo 2 incluye una superficie de contrafuerte 13 que puede acoplarse por la parrilla 7 para sostener la parrilla 7 en la posición abierta.
- 40
- La malla pantalla 6 y la protección de mortero 9 se preinstalan en el inserto de agujero de drenaje 1. Durante el uso, el inserto de agujero de drenaje 1 se coloca dentro de la abertura de agujero de drenaje de una pared con el primer extremo 4 dirigido hacia el exterior de la pared y el segundo extremo 5 dirigido hacia la cavidad de la pared. La parrilla 7 puede abrirse para permitir que los refuerzos interiores 12 se ajusten mediante pinzas de puntas largas para ayudar en la colocación exacta del inserto de agujero de drenaje 1. Una vez que el inserto 1 se ha colocado de manera exacta, la parrilla 7 se cierra. Después de que el enlucido se completa, la protección de mortero 10 se remueve de la parrilla 7 para exponer las aberturas de ventilación 9.
- 45
- 50 Se apreciará que el inserto de agujero de drenaje 1 ilustrado se adapta bien para su uso en áreas propensas a incendios. El inserto de agujero de drenaje 1 facilita además el acceso a la cavidad de la pared para inspecciones y la colocación de insecticidas u otros tratamientos. La construcción unitaria del inserto 1 ilustrado supera además los problemas de la técnica anterior de los obreros que pierden la parrilla. Además, el perfil plano de la superficie exterior del inserto 1 hace que sea fácil para el obrero ajustar el inserto 1 en la abertura de agujero de drenaje y facilita la remoción de insertos de agujeros de drenaje dañados.
- 55
- Aunque la invención se ha descrito con referencia a una modalidad específica, se apreciará que esta se puede llevar a la práctica de muchas otras maneras.
- 60

**REIVINDICACIONES**

- 5
1. Un inserto (1) para una abertura de agujero de drenaje en una pared de mampostería, dicho inserto de agujero de drenaje (1) que comprende;
- 10
- un cuerpo hueco (2) que define un conducto de flujo de aire (3) y que incluye un primer (4) y segundo (5) extremos abiertos;  
una pantalla (6) que se extiende a través del conducto (3) cerca del primer extremo abierto (4) y adaptada para evitar que focos de fuego y chispas pasen a través del cuerpo (2); y  
un miembro de localización (7) para localizar la pantalla (6) en el conducto (3), el miembro de localización (7) que se conecta al cuerpo (2) adyacente al primer extremo abierto (4) y **caracterizado porque** el miembro de localización (7) se conforma a partir de un material que mantiene sustancialmente su integridad espacial cuando se expone a un perfil de flujo de calor predeterminado y continúa sosteniendo la pantalla (6).
- 15
2. Un inserto (1) de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el miembro de localización (7) se adapta para aislar la pantalla (6) del calor radiante.
- 20
3. Un inserto (1) de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el material que conforma el miembro de localización (7) es autoextinguible.
- 25
4. Un inserto (1) de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el miembro de localización (7) es una parrilla que tiene una pluralidad de aberturas de ventilación (9) para permitir que el aire pase a través del conducto de flujo de aire (3).
- 30
5. Un inserto (1) de acuerdo con la reivindicación 4, en donde la parrilla (7) se conecta mediante bisagra al cuerpo (2) y es móvil entre una posición cerrada para evitar que bichos y/o insectos pasen a través del cuerpo (2) y una posición abierta para permitir la inspección del interior del cuerpo (2).
- 35
6. Un inserto (1) de acuerdo con la reivindicación 5, en donde el cuerpo (2) incluye una superficie de contrafuerte (13) que puede acoplarse por la parrilla (7) para sostener la parrilla (7) en la posición abierta.
- 40
7. Un inserto (1) de acuerdo con la reivindicación 4, en donde la parrilla (7) incluye una porción hundida (8) para localizar la pantalla (6), y en donde la fricción entre la pantalla (6) y la parrilla (7) retiene la pantalla (6) en la porción hundida (8).
- 45
8. Un inserto (1) de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la pantalla (6) es una malla que incluye celdas de menos de aproximadamente 2 mm x 2 mm.
- 50
9. Un inserto (1) de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la pantalla (6) se conforma a partir de un material conductor del calor.
10. Un inserto (1) de acuerdo con la reivindicación 4, en donde una protección de mortero (10) se acopla por cierre a presión de manera liberable a la parrilla (7) para cubrir la pluralidad de aberturas de ventilación (9) para evitar la obstrucción por mortero de las aberturas (9) durante el enlucido.
11. Un inserto (1) de acuerdo con la reivindicación 10, en donde la parrilla (7) está hundida y una superficie exterior de la protección de mortero (10) se extrae con el extremo abierto (4) del cuerpo hueco (2).
12. Un inserto (1) de acuerdo con la reivindicación 10, en donde la protección de mortero (10) incluye una ranura (11).

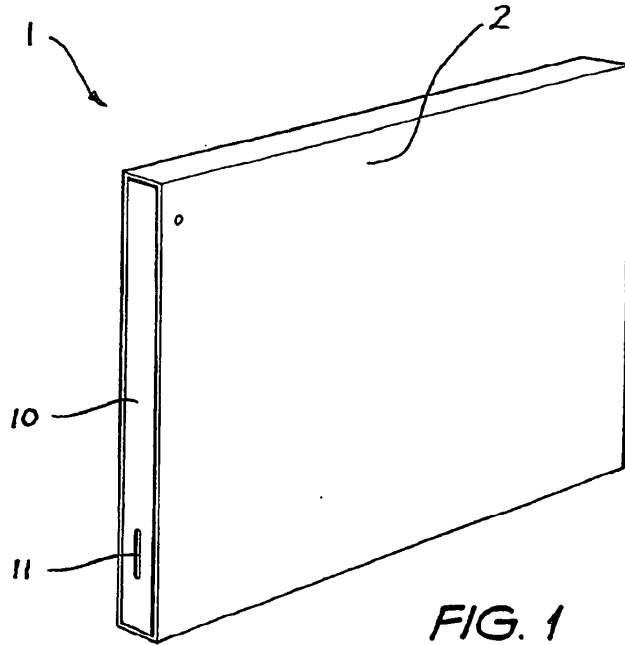


FIG. 1

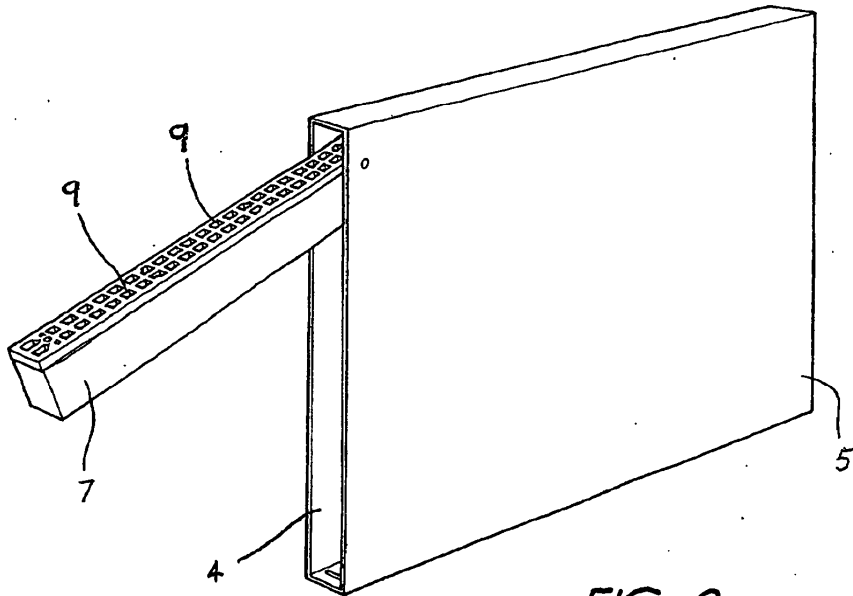


FIG. 2

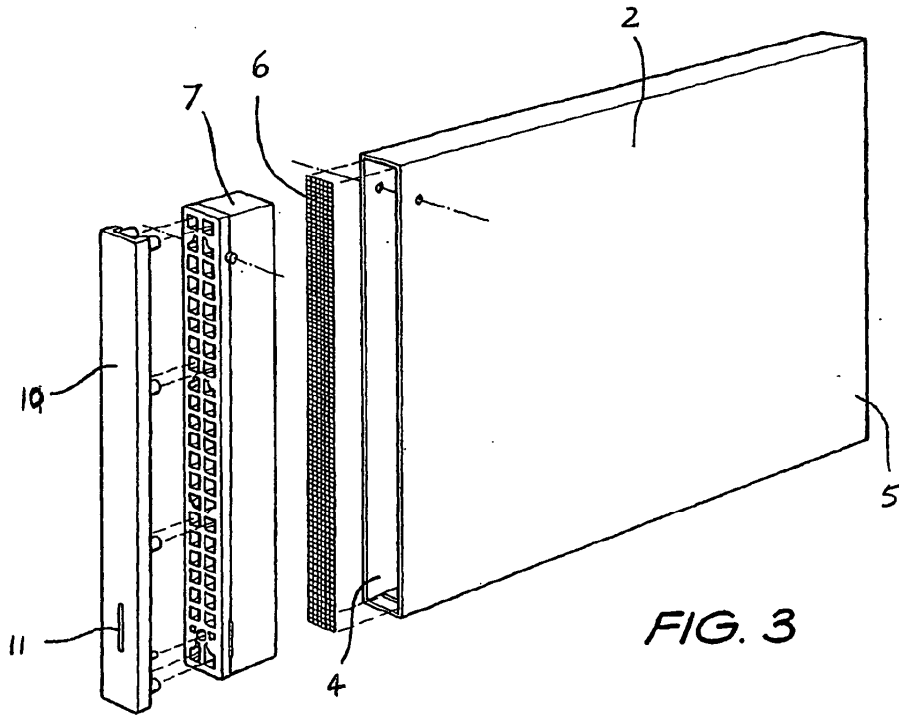


FIG. 3

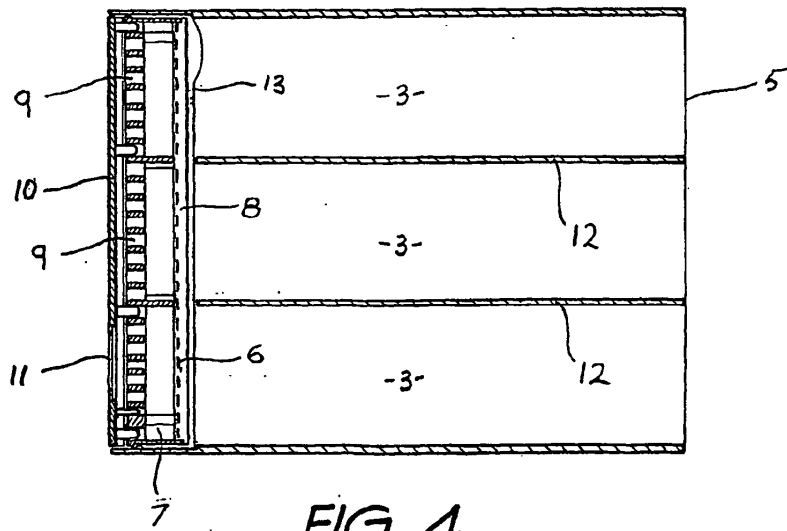


FIG. 4



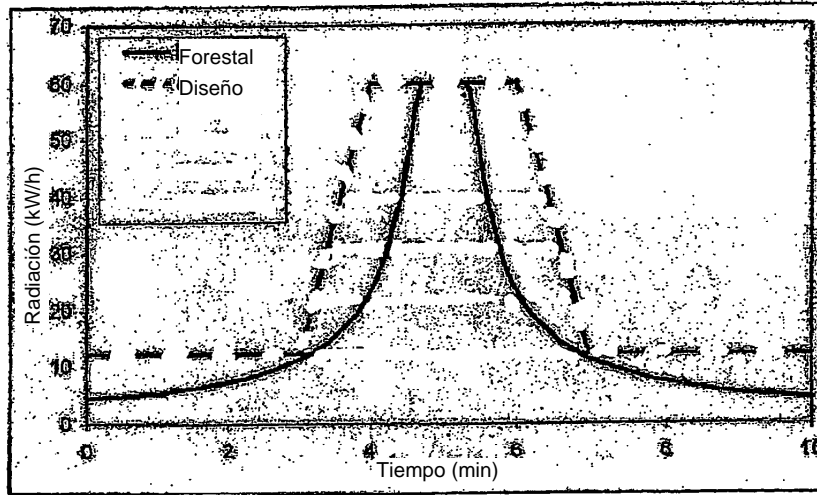


FIG. 5