



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



① Número de publicación: **1 065 188**

② Número de solicitud: U 200700710

⑤ Int. Cl.:
F24F 13/18 (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

⑫ Fecha de presentación: **02.04.2007**

⑬ Fecha de publicación de la solicitud: **01.07.2007**

⑦ Solicitante/s:
URANO INDUSTRIAS ELECTROMECAICAS, S.L.
Polígono Industrial Martínón, s/n
23200 La Carolina, Jaén, ES

⑧ Inventor/es: **Bravo González, Antonio**

⑩ Agente: **No consta**

⑭ Título: **Rejilla de ventilación con cierre antiincendio, particularmente para armarios o cuartos de recintos de transformadores eléctricos, contadores y aparatos de protección de instalaciones eléctricas.**

ES 1 065 188 U

DESCRIPCIÓN

Rejilla de ventilación con cierre antiincendio, particularmente para armarios o cuartos de recintos de transformadores eléctricos, contadores y aparatos de protección de instalaciones eléctricas.

Sector técnico de la invención

La invención se refiere a una rejilla de ventilación, destinada a permitir el paso de aire en circunstancias normales y a impedir el paso del fuego en caso de incendio, instalable en obra o en una puerta, aplicable en particular aunque no exclusivamente, para armarios de recintos de transformadores eléctricos, contadores y aparatos de protección de instalaciones eléctricas.

Antecedentes de la invención

En el sector técnico de la seguridad industrial, es sabido que, por imperativo legal, los armarios o recintos destinados a ubicar transformadores eléctricos, contadores y aparatos de protección de instalaciones eléctricas, deben ser convenientemente ventilados. En España, ello viene regulado por el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC) así como en el Código Técnico de Edificación (CTE). Ello es también convenientemente aplicable a otro tipo de instalaciones tales como por ejemplo en alojamientos para trasteros, contadores de agua, etc.

Por otra parte, las directivas comunitarias relativas a las condiciones de protección contra los incendios, y su transposición en España, en la NBE-CPI 96, así como las diferentes Ordenanzas Municipales, obligan a una adecuada sectorización de los sectores de incendio, lo cual pasa por la interposición de paredes ciegas, con un grado mínimo de estabilidad EF y resistencia al fuego RF y la llama suficientes, en función de cada caso específico. Normalmente, los espacios de paso de aire en las rejillas de ventilación son un perjuicio para la resistencia al fuego, lo cual es un inconveniente en caso de incendio.

La presente invención tiene como finalidad aportar una solución al citado inconveniente.

Explicación de la invención

A tal finalidad, el objeto de la invención es una rejilla de ventilación, de novedoso diseño y funcionalidad, que es instalable en obra o en una puerta, y que en su esencia se caracteriza comprende una parte fija y una parte móvil, dotadas de aberturas que, en posición normal de ventilación, están enfrentadas, determinando agujeros pasantes permitiendo el paso del aire.

Ambas partes están unidas por unos medios de unión frangibles, que impiden el movimiento relativo de ambas partes en la posición normal de ventilación y que son susceptible de frangirse por aumento de la temperatura por encima de una temperatura mínima predeterminada, para que la parte móvil se desplace con respecto a la parte fija, hasta que los orificios pasantes de una pieza estén enfrentados con partes ciegas de la otra pieza, determinando una pared o barrera, en una posición de protección contra incendios, impidiendo el paso del aire y la propagación de una eventual llama.

De acuerdo con otra característica de la invención, dichos medios de unión frangibles comprenden una soldadura que vincula ambas partes.

Según otra característica de la rejilla de la presente invención, ésta comprende unos medios de unión

elásticos de la pieza fija con la parte móvil, que fuerzan el desplazamiento de esta última con respecto a la parte fija, para facilitar la obtención de la posición operativa de protección contra incendios, cuando se produce la rotura de los medios de unión frangibles.

Preferiblemente, dichos medios de unión elásticos comprenden un muelle que trabaja a tracción.

De acuerdo con otra característica de la presente invención, la rejilla comprende una pluralidad de tiras intumescentes, dispuestas en zonas cercanas a las aberturas, que se hinchan al aumentar la temperatura cuando se someten al calor de un fuego, sellando el posible paso de éste.

Convenientemente, algunas de las tiras intumescentes (16) están dispuestas entre la parte fija y la parte móvil.

Según otra característica de la rejilla de la presente invención, la parte fija comprende unas guías para el deslizamiento de la parte móvil a lo largo de dicha parte fija.

Preferentemente, la rejilla comprenderá múltiples lamas dispuestas en alineación colateral, y que se pueden montar a la parte fija inclinadas, a un cierto ángulo con la vertical, para impedir el paso de sólidos a través de la rejilla.

Apreciarán los expertos en la técnica que las novedades e inventivas características de la rejilla de la presente invención le permiten una doble funcionalidad de paso de aire de ventilación en situación normal, y de cortafuegos cuando se produce un incendio, aportando una solución innovadora a la carencia de que adolecía el mercado de esta característica dual, prolongando la estabilidad de la estructura en caso de incendio.

Breve descripción de los dibujos

En los dibujos adjuntos se ilustra, a título de ejemplo no limitativo, una forma de realización de la rejilla de ventilación con cierre antiincendio objeto de la invención. En dichos dibujos:

la Fig. 1, es una perspectiva, vista por delante, de una rejilla de ventilación con cierre antiincendio según la invención;

la Fig. 2 es una vista en perspectiva, por detrás, de la rejilla de la Fig. 1;

la Fig. 3 es una vista en explosión de la rejilla de la invención;

la Fig. 4 es una vista análoga de la Fig. 2, con la rejilla en posición operativa normal de ventilación;

la Fig. 5 es una vista similar a la Fig. 4, pero con la rejilla en posición de protección contra incendios, con la parte móvil bajada;

la Fig. 6 es una vista de detalle según VI de la Fig. 4; y

la Fig. 7 es una vista de detalle según VII de la Fig. 5.

Descripción detallada de los dibujos

En dichos dibujos puede apreciarse la constitución y modo operativo de la rejilla 1 de ventilación con cierre antiincendio de acuerdo con la presente invención, destinada a permitir el paso de aire en circunstancias normales y a impedir el paso del fuego en caso de incendio, sectorizando zonas de incendio. La rejilla 1 de la invención puede instalarse en obra o en una puerta de un armario, y es aplicable en particular, aunque no exclusivamente, para armarios de recintos de transformadores eléctricos, contadores y aparatos de protección de instalaciones eléctricas. También puede

utilizarse en otros sectores o aplicaciones, tales como recintos de contadores de agua, trasteros, etc.

La rejilla 1 de la invención consta de dos piezas, a saber una parte fija 2 (o cuerpo principal) y una parte móvil 3, o cortina.

Estas dos piezas 2 y 3 van acopladas mediante un sistema de guía 13 o carril vertical y están unidas por un único punto o zona de unión 7 (sombreada en la Fig. 6), cuya rotura queda garantizada cuando, en caso de incendio, la temperatura ambiente supera los 70°C, en cuyo caso la cortina o parte móvil 3 cae, ayudada por un muelle 12, hasta un tope fijo 19, solidario de la parte fija 2, para impedir el paso del aire del modo que se explica más adelante. El tope 19 puede ser la parte horizontal inferior de una pieza de travesaño constitutiva de la parte fija 2, tal como se muestra en la Fig. 3.

Como disposición complementaria, la parte fija 2 y la parte móvil 3 están separadas por una tira intumescente 15 y 16 que, siendo de aproximadamente 1,8 mm de espesor, al alcanzar la temperatura ambiente los 140°C, se hinchan aumentando su espesor hasta 20 veces cerrando completamente cualquier paso de aire presente entre ambas partes 2 y 3.

La rejilla 1 de la invención se fabricará preferentemente en chapa de acero frío, con sección de 1,5 mm, por ejemplo, para el cuerpo principal o parte fija 2 y de 2 mm, por ejemplo, para la parte móvil 2 de cierre o cortina.

La rejilla 1 se instala en pared de construcción o en puerta o cajado de un armario mediante accesorios de fijación 14 (Fig. 2) que puede incluir preferentemente garras metálicas de pared, o mediante tornillo y escuadra metálica para fijar en chapa.

La parte fija 2 cuenta con unas lamas 11, en este caso seis, dispuestas a 33° y colocadas estratégicamente para impedir el paso horizontal de cuerpos sólidos.

El cuerpo principal o parte fija 1 y la cortina o parte móvil 2 están dotados de respectivas, análogas y complementarias aberturas 4, 5 que, en la posición normal de ventilación, mostrada en particular en las Fig. 4 y 6, están enfrentadas, determinando unos agujeros pasantes 6, permitiendo el paso del aire.

La parte fija 2 tiene una pieza en "L" 18, en su parte superior, unida mediante tornillos, y la parte móvil 3 o cortina tiene una placa 17, en la zona contigua a la pieza en "L" 18, fijada mediante tornillos o medios equivalentes a la pieza móvil 3. En la posición nor-

mal de ventilación, las dos partes 2, 3 están unidas por unos medios de unión frangibles, en concreto mediante un punto o zona de soldadura 7, de la pieza en "L" 18 con la placa 17, lo cual vincula rígidamente las piezas 2 y 3, impidiendo el movimiento relativo de ambas partes 2, 3 en esta posición normal de ventilación. La soldadura 7 se funde cuando aumenta la temperatura por encima de la mínima predeterminada, los 70°C antes citados, para que la parte móvil 3 se separe de la parte fija 2 y se desplace con respecto a la misma, hasta que los orificios pasantes 5 de la parte móvil 3 quedan enfrentados con partes ciegas 8 de la parte fija 2, en la posición mostrada en las Figs. 5 y 7. En esta posición queda determinada, cuando se alcanza el tope fijo 19 (mostrado en la Fig. 3) antes citado, una pared o barrera 10 (Fig. 5 y 7), en una posición de protección contra incendios, impidiendo el paso del aire y la propagación de una eventual llama.

Cuando se funde la soldadura 7, un muelle 12 que une, a través de una sollicitación de tracción la pieza fija 2 con la parte móvil 3, puede ejercer su función dinámica y forzar el desplazamiento de la cortina o parte móvil 3 con respecto a la parte fija 2, contra el tope fijo indicado, para favorecer y facilitar la obtención de la posición operativa de protección contra incendios, en la que se determina la pared o barrera 10 de las Figs. 5 y 7.

Las tiras intumescentes 15 y 16 antes citadas están mostradas específicamente en la Fig. 3, y en el resto de dibujos no se muestran, por motivos de claridad. Estas tiras 15, 16 están convenientemente dispuestas (por ejemplo unidas mediante adhesivos) en zonas cercanas a las aberturas 4, 5, y están adaptadas para hincharse aumentando en hasta 20 veces de volumen, cuando la temperatura ambiente aumenta por efecto de un fuego, sellando el posible paso de este fuego e impidiendo su propagación. Preferiblemente, alguna de estas tiras intumescentes 16 están dispuestas entre la parte fija 2 y la parte móvil 3, y tras tiras 15 están dispuestas en regiones de marco del cuerpo principal o parte fija 2.

La rejilla 1 podrá instalarse, según los condicionantes del caso particular requieran, en puerta o frontal de armario, o en montaje en obra.

Descrita suficientemente la naturaleza de la presente invención, así como la manera de ponerla en práctica, se hace constar que todo cuanto no altere, cambie o modifique su principio fundamental, queda sujeto a variaciones de detalle.

REIVINDICACIONES

1. Rejilla de ventilación, en particular para armarios de recintos de transformadores eléctricos, contadores y aparatos de protección de instalaciones eléctricas, **caracterizada** porque

comprende una parte fija (2) y una parte móvil (3), dotadas de aberturas (4, 5) que, en posición normal de ventilación, están enfrentadas, determinando agujeros pasantes (6) permitiendo el paso del aire,

estando ambas partes (2, 3) unidas por unos medios de unión frangibles (7, 17), que impiden el movimiento relativo de ambas partes (2, 3) en la posición normal de ventilación y que son susceptible de frangirse por aumento de la temperatura por encima de una temperatura mínima predeterminada, para que la parte móvil (3) se desplace con respecto a la parte fija (2), hasta que los orificios pasantes (5) de una pieza (3) estén enfrentados con partes ciegas (8) de la otra pieza (2), determinando una pared o barrera (10), en una posición de protección contra incendios, impidiendo el paso del aire y la propagación de una eventual llama.

2. Rejilla de ventilación, según la reivindicación 1, **caracterizada** porque dichos medios de unión frangibles comprenden una soldadura (7), que vincula ambas partes (2, 3).

3. Rejilla de ventilación, según la reivindicación 1, **caracterizada** porque comprende unos medios de unión elásticos (12) de la pieza fija (2) con la parte

móvil (3), que fuerzan el desplazamiento de esta última (3) con respecto a la parte fija (2), para facilitar la obtención de la posición operativa de protección contra incendios, cuando se produce la rotura de los medios de unión frangibles (7).

4. Rejilla de ventilación, según la reivindicación 3, **caracterizada** porque dichos medios de unión elásticos comprenden un muelle (12) que trabaja a tracción.

5. Rejilla de ventilación, según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque la rejilla (1) comprende una pluralidad de tiras intumescentes (15, 16), dispuestas en zonas cercanas a las aberturas (4, 5), que se hinchan al aumentar la temperatura cuando se someten al calor de un fuego, sellando el posible paso de éste.

6. Rejilla de ventilación, según la reivindicación 5, **caracterizada** porque algunas de las tiras intumescentes (16) están dispuestas entre la parte fija (2) y la parte móvil (3).

7. Rejilla de ventilación, según la reivindicación 1, **caracterizada** porque la parte fija (2) comprende unas guías (13) para el deslizamiento de la parte móvil (3) a lo largo de dicha parte fija (2).

8. Rejilla de ventilación, según la reivindicación 1, **caracterizada** porque comprende múltiples lamas (11) dispuestas en alineación colateral, y que se pueden montar a la parte fija (2) inclinadas, a un cierto ángulo con la vertical, para impedir el paso de sólidos a través de la rejilla (1).

35

40

45

50

55

60

65

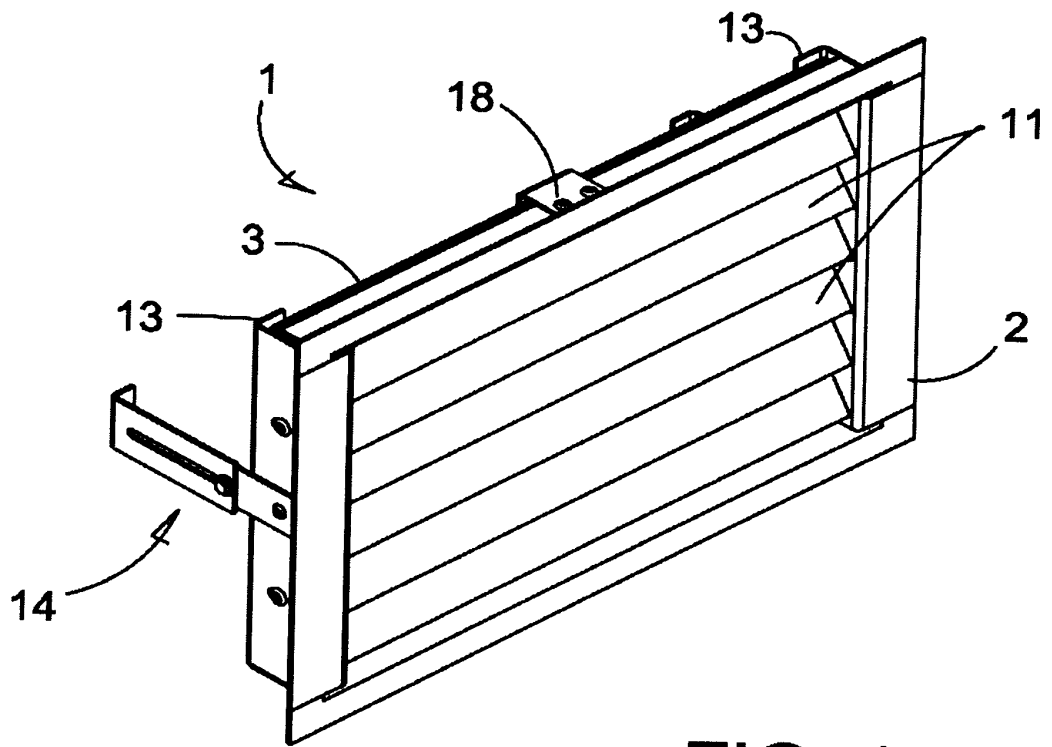


FIG. 1

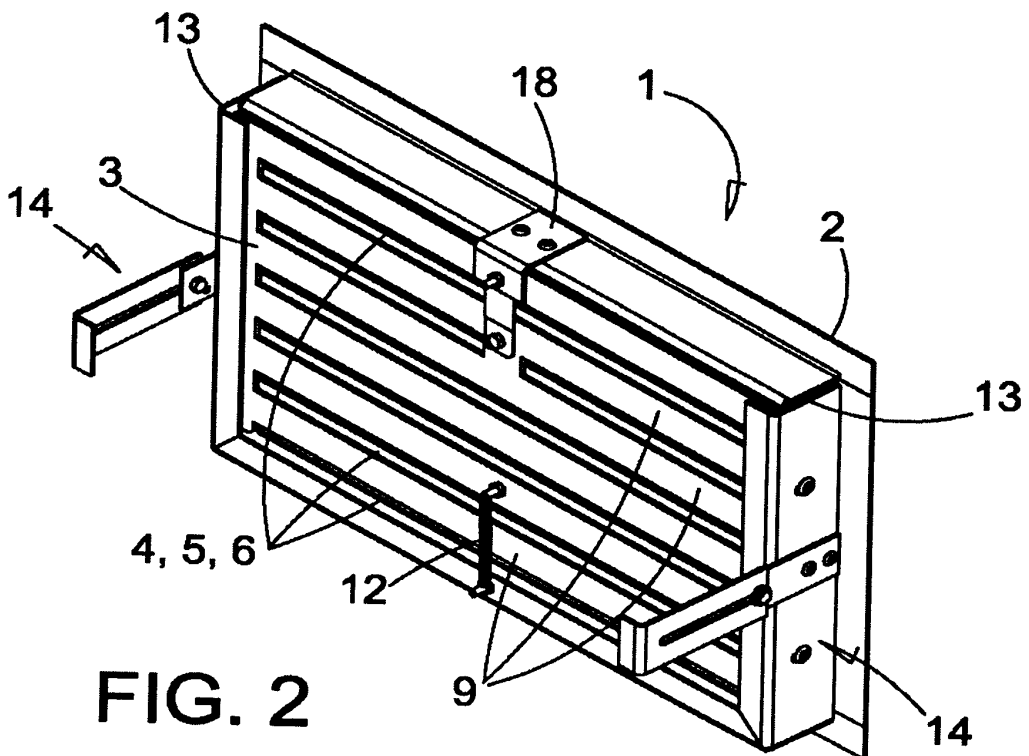
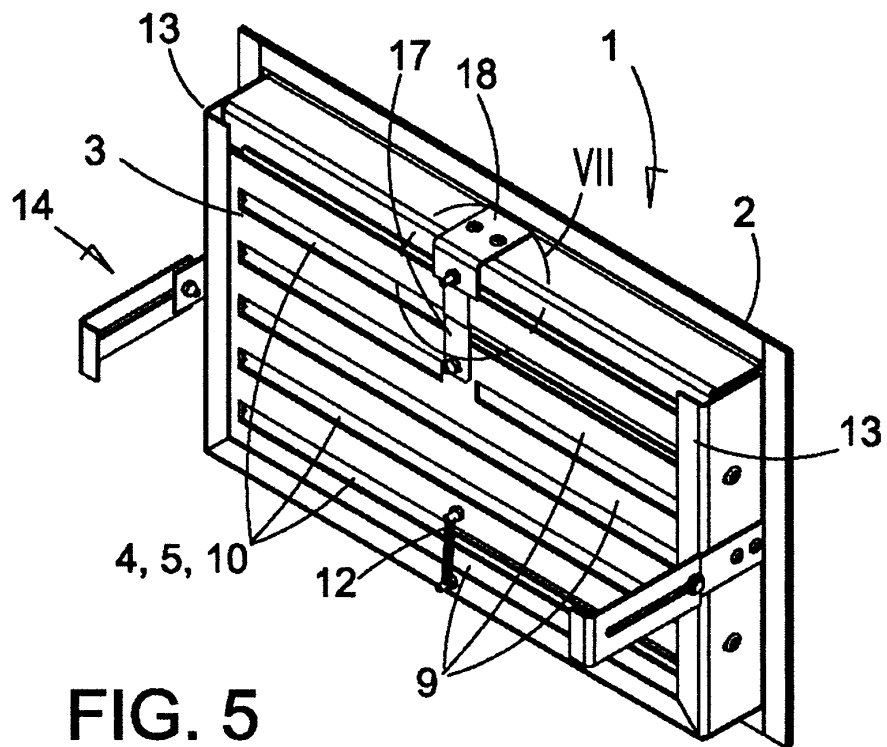
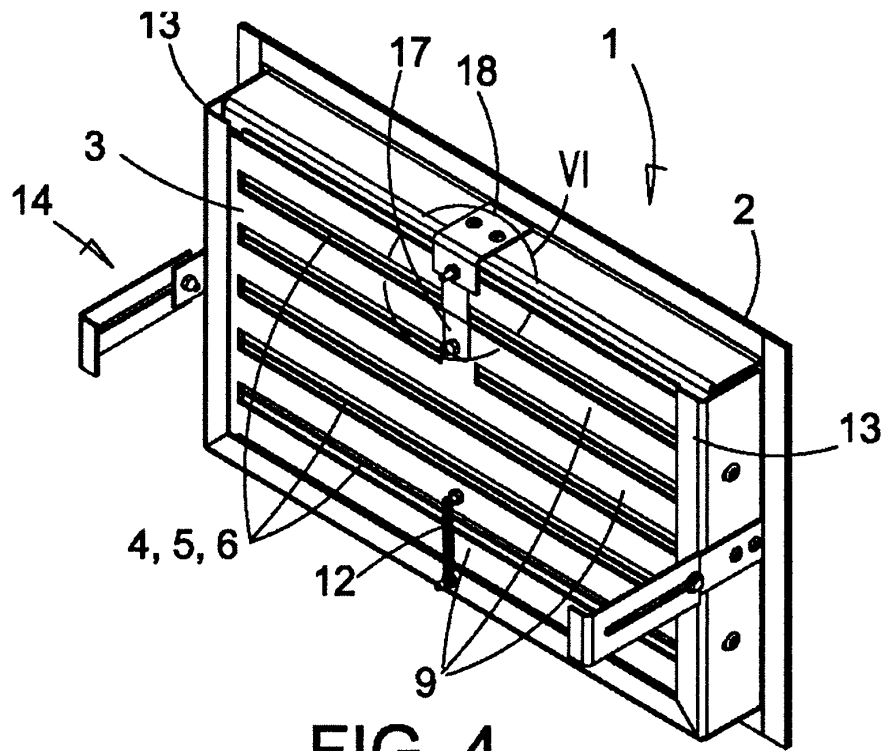


FIG. 2



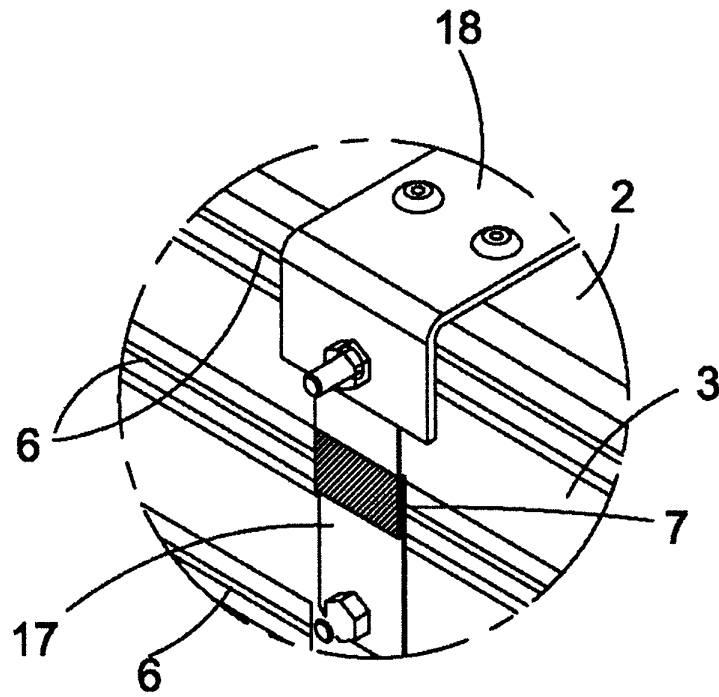


FIG. 6

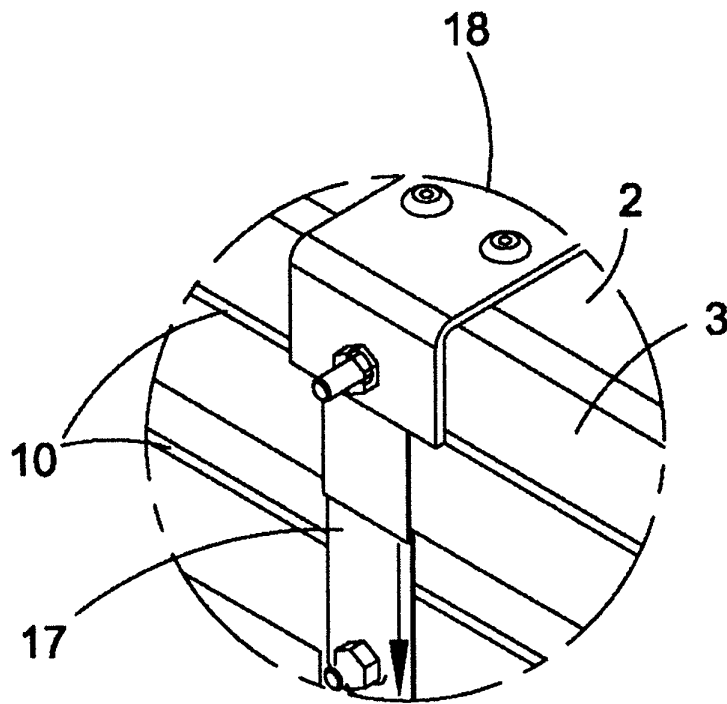


FIG. 7