

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 216 384**

21 Número de solicitud: 201830773

51 Int. Cl.:

**E04D 13/03** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**25.05.2018**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**08.08.2018**

71 Solicitantes:

**INTERMEDIACIONES COMERCIALES Y GESTIÓN  
DE SUMINISTROS, S.L. (100.0%)**

**TENOR FLETA, 4-6  
50630 ALAGÓN (Zaragoza) ES**

72 Inventor/es:

**USON SOBREVIELA, José Javier**

74 Agente/Representante:

**UNGRÍA LÓPEZ, Javier**

54 Título: **CLARABOYA PARA CUBIERTAS PLANAS**

**ES 1 216 384 U**

## CLARABOYA PARA CUBIERTAS PLANAS

### DESCRIPCIÓN

#### 5 OBJETO DE LA INVENCION

La siguiente invención se refiere a una claraboya para cubiertas planas, constituida por un zócalo y una cúpula, cuyo zócalo tiene una forma general tronco-piramidal definiéndose sus cuatro paredes laterales en base a respectivos perfiles que en su parte inferior disponen de un primer saliente plano de asiento sobre la cubierta y en su parte superior presentan un  
10 segundo saliente, respecto del mismo lado que el primer saliente, con un primer tramo inclinado hacia abajo y un segundo tramo horizontal que se remata en un tercer saliente ortogonal hacia abajo, cuyos perfiles se unen entre sí, por medio de unos primeros angulares, conformando un marco y sobre cuyas caras laterales se acopla una placa de material aislante que, igualmente, se fijan, por sus extremos, por medio de unos segundos  
15 angulares, definiendo en sus vértices unos pilares que le otorgan una gran rigidez.

Además, la cúpula de material traslúcido de cierre se fijara sobre el segundo tramo horizontal del segundo saliente de los perfiles y, en caso de producirse filtraciones de agua, la misma será conducida hacia el exterior, evitando el primer tramo inclinado del segundo  
20 saliente que el agua pueda desplazarse hacia el interior abierto de la claraboya.

#### ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Como es conocido son numerosos los edificios que en su cubierta o techo, ya sean planos o inclinados a una o dos aguas, disponen de claraboyas permitiendo aprovechar la luz natural  
25 y, en aquellos casos en los que dispongan de algún mecanismo de apertura, facilitan, igualmente, la ventilación.

Por otra parte, las claraboyas pueden presentar diferentes formas, pudiendo presentar una planta circular, rectangular o cuadrada y, las mismas, básicamente, se definen por un  
30 zócalo inferior, que se fija a la cubierta o techo, circundando el hueco abierto y una cúpula superior al zócalo de material traslúcido y con una forma general, preferentemente, piramidal o con una superficie externa curvo convexa, tal como de casquete esférico, con objeto de que, en caso de lluvia, el agua fluya.

De esta forma, cada día es mayor la aplicación de claraboyas para obtener una iluminación natural, principalmente, al tratarse de naves o edificaciones de grandes dimensiones con una cubierta plana, que puede quedar impermeabilizada por medio de telas asfálticas y que pueden ser transitadas.

5

Asimismo, podemos considerar el documento ES 1002942 en el que se describe una claraboya perfeccionada, la cual se compone de una base o zócalo que presenta una configuración en "C" una de cuyas alas, de mayor amplitud, define una superficie plana, formando el alma de la misma con ella un ángulo ligeramente obtuso y con otra un ángulo agudo, conformando ésta última el asiento de una cúpula, interponiéndose entre ambos cuerpos una junta elástica que es presionada por la cúpula contra el zócalo al actuar sobre ellos un elemento de sujeción, a modo de marco, conformado por un perfil, cuya sección transversal presenta dos alas ligeramente convergentes presionando sobre ellos.

10

15

Igualmente, podemos considerar el documento ES 1146360 en el que se describe una claraboya constituida por un zócalo de forma general tronco-cónica de superficie externa curvo-convexa con un resalte perimetral inferior de asiento y fijación sobre la cubierta y a cuyo zócalo por su base superior se une, de forma atornillada un marco de planta en forma de corona circular y al cual se fija la cúpula.

20

### DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

En la presente memoria se describe una claraboya para cubiertas planas, siendo del tipo de las que se definen por un zócalo y una cúpula de material traslúcido, de forma que comprende:

25

➤ un zócalo de forma general tronco-piramidal constituido por:

- ✓ unos perfiles, obtenidos a partir de unas láminas planas debidamente punzonadas, conformantes de sus paredes laterales, cuyos perfiles en su parte inferior disponen de un primer saliente plano de asiento sobre la cubierta y en su parte superior presentan un segundo saliente, respecto del mismo lado que el primer saliente, con un primer tramo inclinado hacia abajo y un segundo tramo horizontal que se remata en un tercer saliente ortogonal hacia abajo,
- ✓ unos primeros angulares de unión de los perfiles conformantes de las paredes

30

laterales por sus extremos adosados;

- ✓ unas placas aislantes que se adosan a la cara externa de los perfiles que definen las paredes laterales y a las correspondientes alas de los primeros angulares;
- ✓ unos segundos angulares que fijan por sus extremos, a modo de sándwich, los perfiles, los primeros angulares y las placas aislantes, y;

5

- una cúpula traslúcida que se fija al segundo tramo del segundo saliente superior de los perfiles, conformantes de las paredes laterales del zócalo de la claraboya.

10 Los perfiles conformantes de las paredes laterales del zócalo de la claraboya en sus extremos libres, del primer saliente y del segundo tramo del segundo saliente, quedan solapados uniéndose entre sí, por medio de correspondientes remaches.

15 Los segundos angulares en sus lados extremos libres presentan respectivas pestañas de unión al primer saliente de asiento de los perfiles constituyentes de las paredes laterales del zócalo y al segundo tramo horizontal del segundo saliente superior, de los perfiles conformantes de la paredes laterales,

20 En la superficie interna de la parte inferior del zócalo de la claraboya es susceptible de incorporar una reja de cerramiento, en evitación de posibles caídas al vacío.

25 Para complementar la descripción que seguidamente se va a realizar, y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva, de un juego de planos, en cuyas figuras de forma ilustrativa y no limitativa, se representan los detalles más característicos de la invención.

#### BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

30 Figura 1. Muestra una vista frontal de la lámina cortada y punzonada a partir de la que se obtiene el perfil conformante de las paredes laterales del zócalo de la claraboya.

Figura 2. Muestra una vista del perfil conformante de las paredes laterales del zócalo de la claraboya.

Figura 3. Muestra una vista en planta del marco definido por la unión de los perfiles conformantes de las paredes laterales del zócalo de la claraboya.

5 Figura 4. Muestra una vista en perspectiva de un primer angular con sus punzonados correspondientes.

10 Figura 5. Muestra una vista frontal de la placa aislante que se adosa sobre las correspondientes alas de los primeros angulares y sobre la cara externa de los perfiles conformantes de las paredes laterales del zócalo de la claraboya.

Figura 6. Muestra una vista en detalle del montaje de un primer angular para la unión de los perfiles conformantes de dos paredes adosadas del zócalo de la claraboya y como sobre una de sus alas se ha dispuesto la placa de material aislante.

15 Figura 7. Muestra una vista en perspectiva de un segundo angular con sus punzonados correspondientes y cuyo segundo angular en el extremo libre de sus alas presenta sendas pestañas.

20 Figura 8. Muestra una vista en detalle de la disposición de una pareja de placas aislantes adosadas sobre los primeros angulares y las respectivas caras externas de los perfiles conformantes de las paredes laterales del zócalo confluyentes en un vértice del marco conformado.

25 Figura 9. Muestra una vista en detalle de la fijación de dos placas aislantes confluyentes en un vértice del marco del zócalo por medio de un segundo angular y que, a su vez, a través de las pestañas de sus extremos libres se fija al primer saliente del perfil conformante de las paredes laterales del zócalo y al segundo saliente superior del perfil.

30 Figura 10. Muestra una vista en planta de la reja de seguridad que es susceptible de anclarse al zócalo de la claraboya.

Figura 11. Muestra una vista en alzado lateral de la reja de seguridad de la figura anterior.

Figura 12. Muestra un detalle de la unión de la cúpula al zócalo de la claraboya.

Figura 13. Muestra una vista en detalle de la unión de la reja de seguridad al zócalo, estando provistos ambos de punzonados para facilitar su ensamble y fijación.

5

### DESCRIPCIÓN DE UNA REALIZACIÓN PREFERENTE

A la vista de las comentadas figuras y de acuerdo con la numeración adoptada la claraboya objeto de la invención se constituye por un zócalo y una cúpula traslúcida, de forma que el zócalo 1 presenta una forma general tronco-piramidal, estando definidas sus paredes laterales por unos perfiles 3 obtenidos a partir de respectivas láminas 2, debidamente cortadas y punzonadas, para facilitar el ensamblaje de los elementos asociados a los mismos.

10

De esta forma, a partir de las láminas 2, debidamente cortadas y provistas de una serie de punzonados 4, mediante plegado son obtenidos los perfiles 3 conformantes de las paredes laterales del zócalo 1, de manera que los perfiles 3 son unidos entre sí por sus extremos libres solapados, por medio de remaches o cualquier otro medio equivalente.

15

Así, los perfiles 3 definidos presentan, en su parte inferior, según su montaje, un primer saliente 6 plano, hacia el exterior, de asiento sobre la cubierta y en su parte superior presentan un segundo saliente 7, respecto del mismo lado que el primer saliente 6, con un primer tramo 8 inclinado hacia abajo y un segundo tramo 9 horizontal que se remata en un tercer saliente 10 ortogonal hacia abajo

20

Asimismo, los perfiles 3 conformantes de las paredes laterales del zócalo 1 son también unidos, por los extremos de sus paredes laterales inclinadas, por medio de unos primeros angulares 5, igualmente, dotados de una serie de punzonados que en su montaje quedarán en correspondencia con determinados punzonados practicados en proximidad a los extremos de los perfiles 3, obteniendo un marco perfectamente rigidizado y el cual conforma parte de las paredes laterales del zócalo 1.

25

30

Además, sobre la superficie lateral inclinada de las paredes laterales del zócalo 1 definidas en la unión de los perfiles 3 con los correspondientes primeros angulares 5, se adosa una

placa 11 de material aislante, tal como arlita, cuyas placas 11 de material aislante, quedan fijadas, con los perfiles 3, así como con unos segundos angulares 12, a modo de sándwich, por sus vértices, configurando el zócalo 1, de forma que los perfiles 3, los primeros angulares 5, las placas 11 aislantes y los segundos angulares 12 quedan definiendo el citado sándwich otorgando una gran rigidez al zócalo 1. Las citadas placas 11 aislantes están provistas de unos troquelados 15 de debilitamiento que permiten la eliminación de los mismos y la creación de unos punzonados para facilitar su ensamblaje y fijación a través de ellos.

Asimismo, en una ejecución práctica de la invención los segundos angulares 12 pueden presentar en el lado extremo libre de ambas alas respectivas pestañas 13a y 13b, de forma que las pestañas 13a de uno de sus extremos se fijarán al primer saliente 6 inferior de los perfiles 3 y las pestañas 13b de su otro extremo se fijarán al segundo tramo 9 horizontal de su segundo saliente 7 superior.

Por otra parte, los segundos angulares 12 pueden estar dotados de unos primeros rasgados 16 centrales que faciliten su doblado para su adaptación angular de forma manual, y, asimismo, las pestañas también están dotadas en su unión a los lados extremos del angular de unos segundos rasgados 17 que, igualmente, facilitan su doblado manual.

De esta forma, obtenemos un zócalo 1 con unos vértices perfectamente rigidizados permitiendo que el grosor de la chapa a partir de la cual se obtienen los perfiles 3 pueda tener un menor grosor, con lo cual se obtiene una reducción en el coste económico.

Finalmente, una vez así configurado el zócalo 1 se dispondrá la cúpula 14 de material traslúcido, la cual se fijará al segundo tramo 9 horizontal del segundo saliente 7 superior de los perfiles 3 que conforman las paredes laterales del mismo, de forma que, en caso de que llueva y se produzcan fugas de agua por los puntos de fijación, el primer tramo 8 del segundo saliente 7 superior de los perfiles 3 evitará que el agua pueda fluir hacia el interior de la claraboya, permitiendo obtener de esta forma un perfecto aislamiento ante el posible paso de agua.

Así, el transporte de las claraboyas se podrá efectuar, disponiendo por un lado los zócalos 1

encajados unos dentro de otros y por otro lado las cúpulas, igualmente, encajadas unas con otras, ocupando un menor espacio y teniendo una optimización de costes, de forma que el propio usuario podrá montarlas, a modo de mecano, de una forma rápida y sencilla.

5 Estando las claraboyas montadas y fijadas sobre los huecos de la cubierta plana a tapar, en el momento de colocar las telas asfálticas de aislamiento las mismas se dispondrán sobre las paredes laterales de los zócalos 1, esto es, sobre la cara externa de las placas 11 de material aislante las cuales llevan un recubrimiento bituminoso que facilita su fijación, quedando con un perfecto aislamiento.

10 Asimismo, las claraboyas pueden disponer de respectivas rejas 19 de seguridad, las cuales se fijarán a los perfiles 3 conformantes de las paredes laterales, en proximidad a la base interna inferior, para lo que las mismas dispondrán, igualmente, de los correspondiente punzonados para facilitar su fijación.

15 Haciendo referencia a las figuras, podemos observar como la en la figura 1 se representa la lámina 2, adecuadamente cortada y dotada de los punzonados 4, a partir de la cual se obtiene el perfil 3 representado en la figura 2, conformante de las paredes laterales del zócalo 1, en tanto que en la figura 4 se representa el marco materializado en la unión de los  
20 perfiles 3 y conformante de zócalo 1 según una vista en planta.

En la figura 4 se representa un primer angular 5 por medio del cual se fijan los perfiles 3 por sus extremos laterales adosados, definiendo un marco, representado en la figura 3, cuyo marco es conformante del zócalo 1 y cuyos angulares 5 están dotados de unos punzonados  
25 4a que en el montaje y fijación de los mismos quedarán en correspondencia con punzonados 4 de los perfiles 3 facilitando su rápido ensamblaje y fijación.

En la figura 5 se representa una placa 11 de material aislante, tal como arlita, cuyas placas 11 aislantes se adosan, tal con se observa en las figuras 6 y 8, sobre la pared externa  
30 inclinada que definen los perfiles 3, así como sobre las correspondientes alas de los primeros angulares 5 que fijan dichos perfiles 3 por sus extremos y cuyas placas 11 aislantes están dotadas de correspondientes troquelados 15 de debilitamiento que permiten el desprendimiento del material de forma sencilla, quedando respectivos orificios para la



disposición de los medios de fijación a las alas de los primeros angulares 5 y al perfil 3.

En la figura 6 se representa un primer angular 5 de unión de una pareja de perfiles 3 y sobre cuyas alas quedan superpuestas respectivas placas 11 aislantes, habiendo representado en dicha figura una única placa aislante, de forma que sobre el ala visible del primer angular 5 quedará la segunda placa 11 aislante no representada.

En la figura 7 se representa un segundo perfil 12 dotado por los extremos de sus alas de respectivas pestañas 13a y 13b, de forma que dichos segundos angulares 12 se adosan y fijan sobre los extremos, confluyentes en los vértices del zócalo 1 a conformar, de las placas 11 de material aislante, tal como se observa en la figura 8, a la vez que las pestañas 13a se fijan al primer saliente 6 de los perfiles 3 y las pestañas 13b se fijan al segundo tramo 9 del segundo saliente 7 de los perfiles 3.

Asimismo, en dicha figura 7 se observa como los segundos angulares 12 están dotados de unos primeros orificios rasgados 16 que facilitan el doblado manual en la conformación del angular y unos segundos orificios rasgados 17 que, igualmente, facilitan el doblado manual de las pestañas 13a y 13b.

Los citados segundos angulares 12 están dotados, en cada una de sus alas, de unos punzonados 4b para facilitar su ensamblaje y fijación a las placas 11 aislantes, así como a los primeros angulares 5 y a los perfiles 3, en tanto que las pestañas 13a y 13b, igualmente, están dotadas de correspondientes punzonados, de manera que las pestañas 13a se fijan al primer saliente 6 de los perfiles 3 y las pestañas 13b se fijan al segundo tramo 9 del segundo saliente 7 de los perfiles 3, obteniendo un zócalo 1 de una gran rigidez y alto aislamiento térmico.

En las figuras 8 y 9 se observa como los extremos libres de los perfiles 3 en su montaje adosado quedan solapados y unidos por respectivos remaches 18.

En las figuras 10 y 11 se representa una reja 19 de seguridad que se fija en la parte interna inferior del zócalo 1, tal como se representa en la figura 13 de los diseños, de forma que la misma evita una posible caída al vacío, en caso de hipotéticas roturas de las cúpulas 14 por

caídas accidentales de personas que puedan estar circulando por la cubierta, de forma que dicha fijación se ve facilitada por la ejecución de previos punzonados.

5 En la figura 12 se representa un detalle de la fijación de una cúpula 14, de tipo convencional, al segundo tramo 9 del segundo saliente 7 de los perfiles 3 conformantes del zócalo 1, de forma que el primer tramo 8 del citado segundo saliente 7 evitará que el agua, en caso de colarse por el punto de unión, pueda fluir hacia la superficie abierta de la claraboya y caer al espacio a cerrar.

10 Finalmente, en la figura 13 se representa un detalle de la fijación de una reja 19 al zócalo 1 disponiendo la citada reja 19 de unos orificios 20 con objeto de facilitar su ensamblaje y fijación al zócalo.

## **REIVINDICACIONES**

1ª.- **Claraboya para cubiertas planas**, siendo del tipo de claraboyas que se definen por un zócalo y una cúpula de material traslúcido, **caracterizada** por que comprende:

5

- un zócalo (1) de forma general tronco-piramidal constituido por:
  - ✓ unos perfiles (3), obtenidos a partir de unas láminas planas (2) debidamente cortadas y punzonadas (4), conformantes de sus paredes laterales, cuyos perfiles (3) en su parte inferior disponen de un primer saliente (6) plano de asiento sobre la cubierta y en su parte superior presentan un segundo saliente (7), respecto del mismo lado que el primer saliente (6), con un primer tramo (8) inclinado hacia abajo y un segundo tramo (9) horizontal que se remata en un tercer saliente (10) ortogonal hacia abajo,
  - ✓ unos primeros angulares (5) de unión de los perfiles (3) conformantes de las paredes laterales del zócalo (1) por sus extremos;
  - ✓ unas placas aislantes (11) que se adosan a la cara externa de los perfiles (3) conformantes de las paredes laterales y a las correspondientes alas de los primeros angulares (5) de fijación de los perfiles (3);
  - ✓ unos segundos angulares (12) que fijan por sus extremos, a modo de sándwich, los perfiles (3), los primeros angulares (5) y las placas aislantes (11), y;
  
- una cúpula (14) traslúcida que se fija al segundo tramo horizontal (9) del segundo saliente (7) superior de los perfiles (3), conformantes de las paredes laterales del zócalo (1) de la claraboya.

10

15

20

25

2ª.- **Claraboya para cubiertas planas**, según reivindicación 1ª, **caracterizado** por que los perfiles (3) conformantes de las paredes laterales del zócalo (1) de la claraboya en sus extremos libres del primer saliente (6) y del segundo tramo (9) del segundo saliente (7), quedan solapados uniéndose entre sí.

30

3ª.- **Claraboya para cubiertas planas**, según reivindicación 1ª, **caracterizado** por que los segundos angulares (12) en sus lados extremos libres presentan respectivas pestañas (13a y 13b), de unión al primer saliente (6) de asiento sobre la cubierta plana y al segundo

tramo (9) horizontal del segundo saliente (7) superior, de los perfiles (3) conformantes de las paredes laterales del zócalo (1),

5 4<sup>a</sup>.- **Claraboya para cubiertas planas**, según reivindicación 2<sup>a</sup>, **caracterizado** por que en la superficie interna de la parte inferior del zócalo (1) de la claraboya incorpora una reja (19) de cerramiento.

10

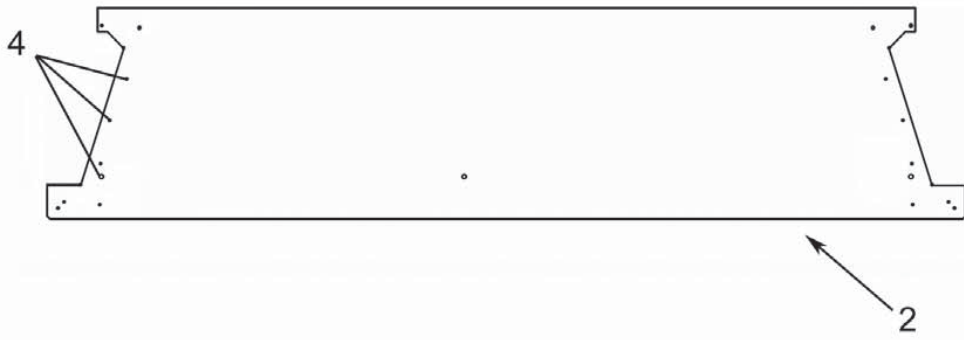


FIG. 1

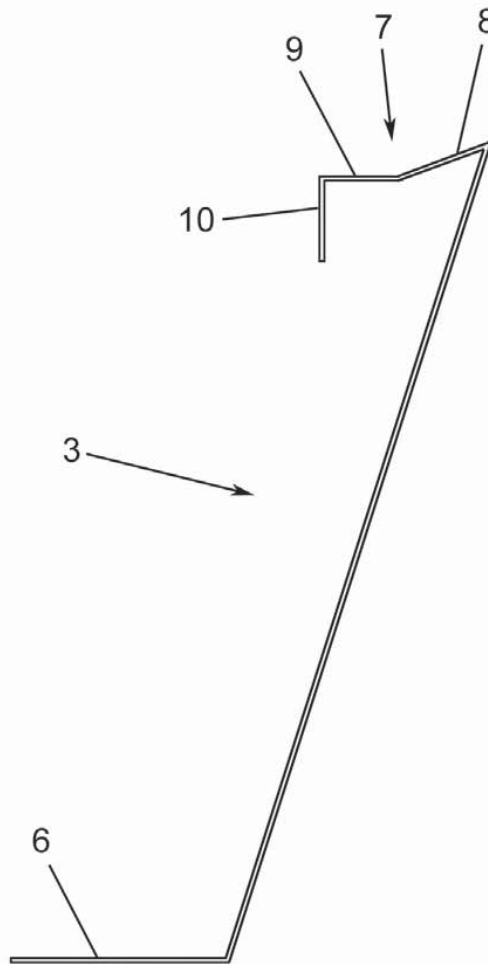


FIG. 2

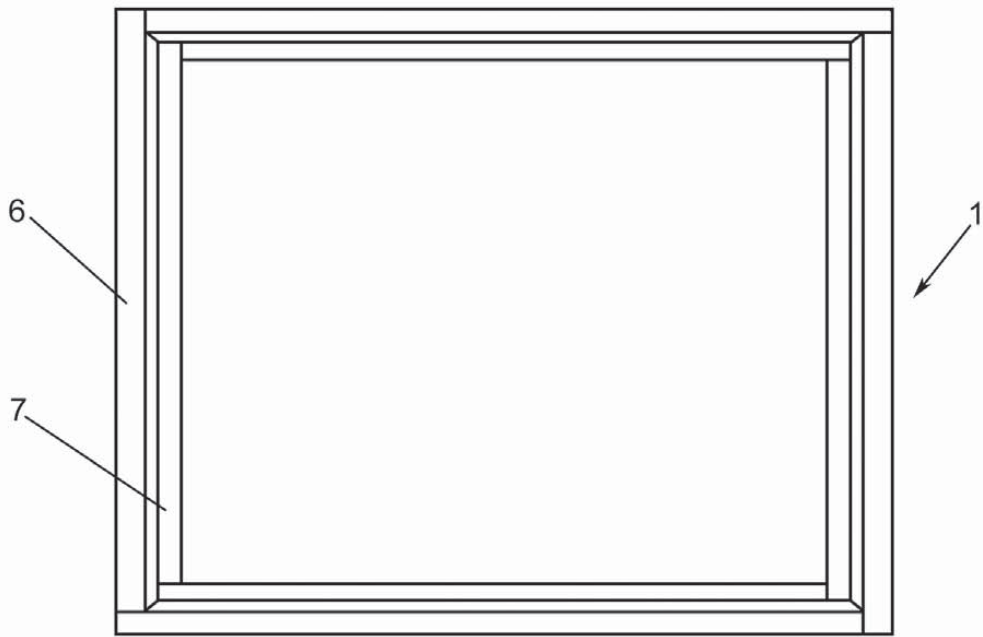


FIG. 3

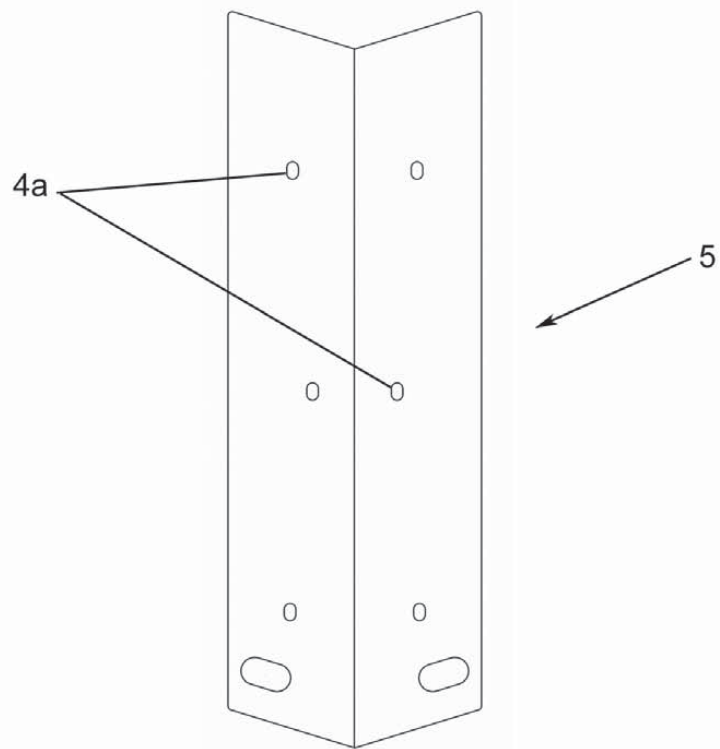


FIG. 4

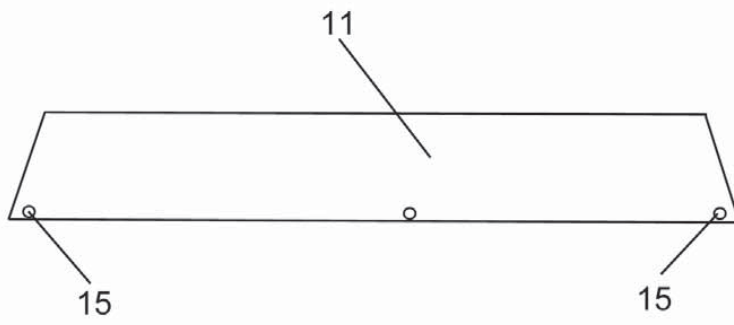


FIG. 5

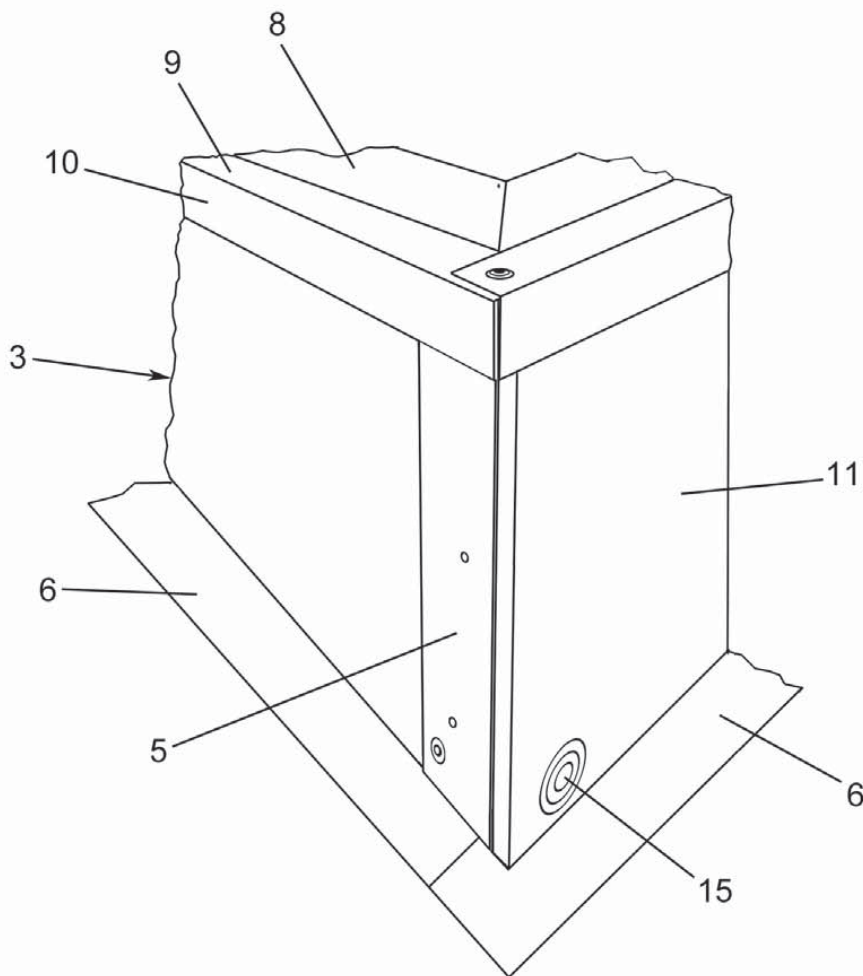


FIG. 6

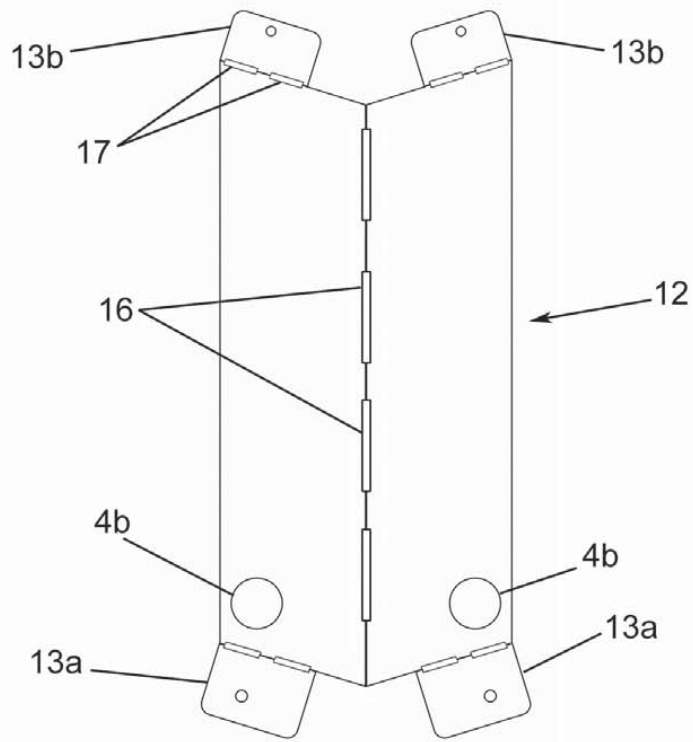


FIG. 7

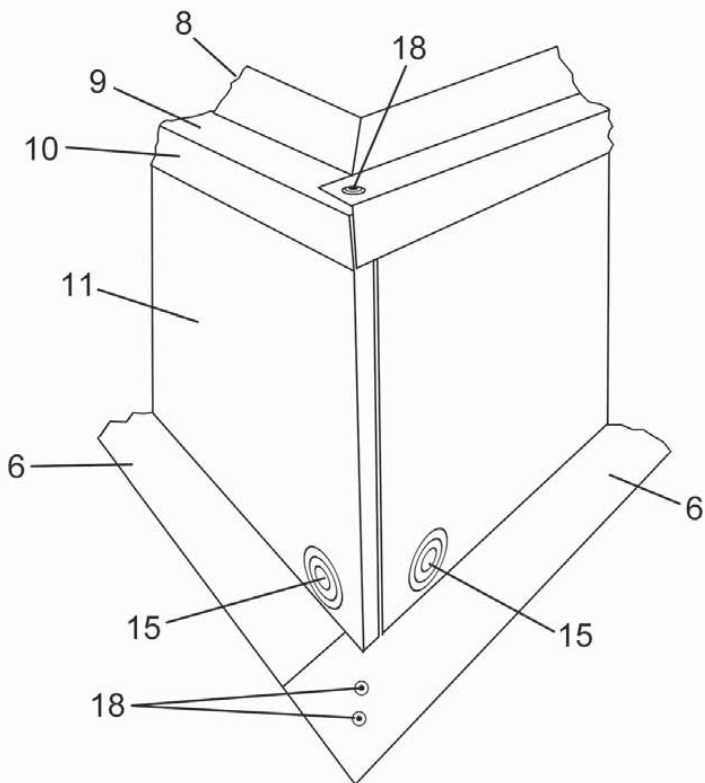


FIG. 8



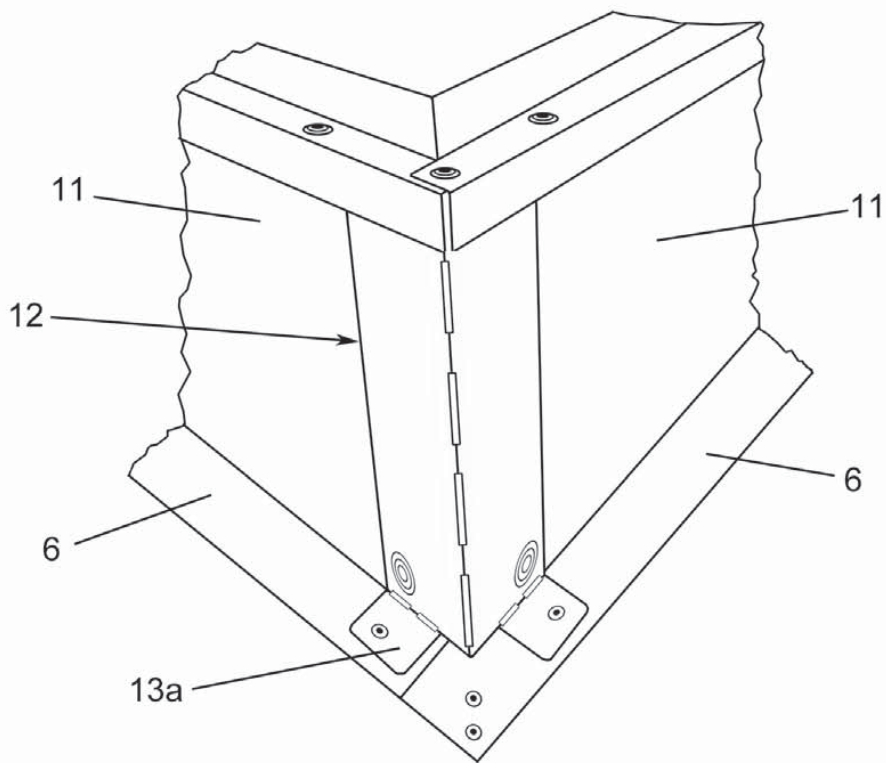


FIG.9

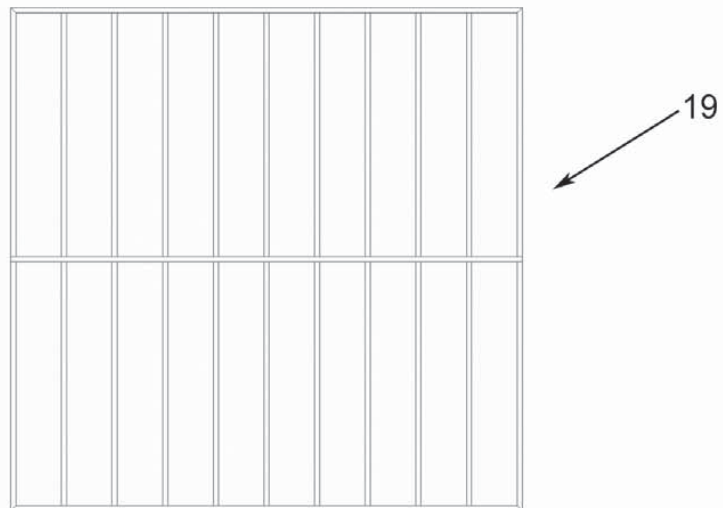


FIG.10



FIG. 11

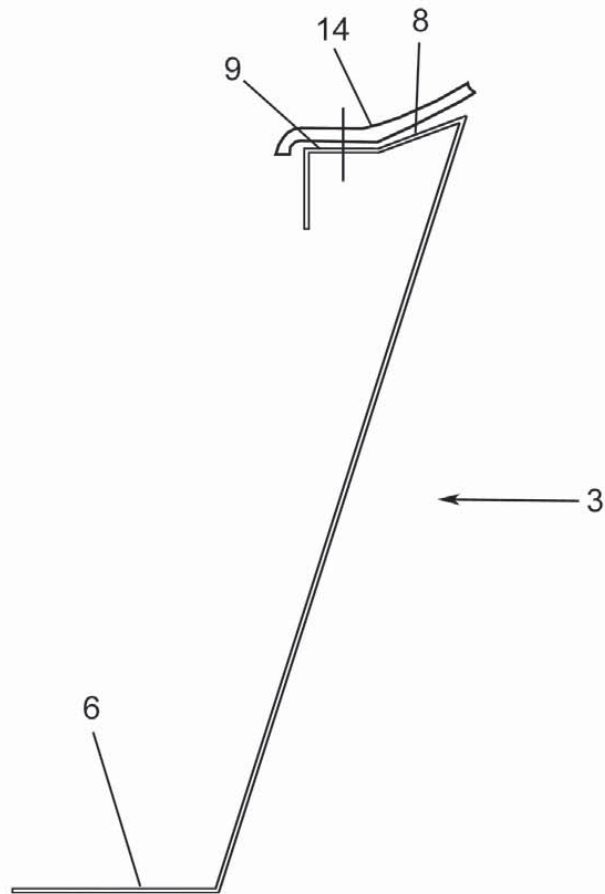


FIG. 12

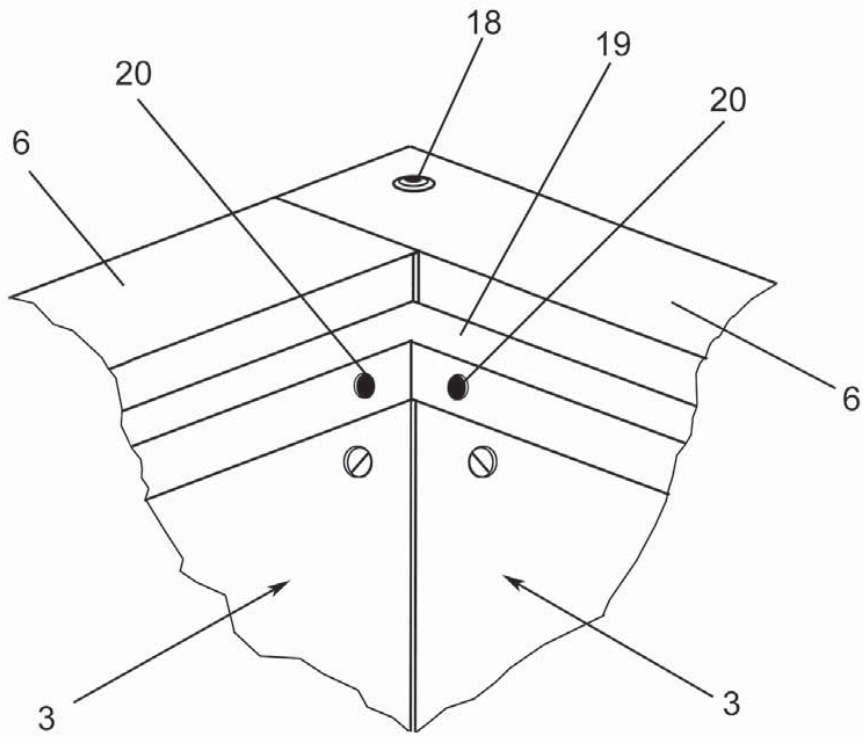


FIG.13