

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 584 912**

51 Int. Cl.:

**E06B 9/17**

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.11.2010 E 10192211 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.03.2016 EP 2325434**

54 Título: **Caja-túnel provista de un carril de unión para un durmiente**

30 Prioridad:

**23.11.2009 FR 0958269**  
**13.07.2010 FR 1055709**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**30.09.2016**

73 Titular/es:

**DELPHIA (100.0%)**  
**36 Rue de l'Egalité**  
**41600 Lamotte Beuvron, FR**

72 Inventor/es:

**DE DEURAT, HENRI y**  
**SOULIER, CHRISTIAN**

74 Agente/Representante:

**AZNÁREZ URBIETA, Pablo**

ES 2 584 912 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).

## DESCRIPCION

### **Caja-túnel provista de un carril de unión para un durmiente**

5 La presente invención se refiere a una caja-túnel destinada para contener un mecanismo de persiana enrollable y que está prevista para solidarizarse con un durmiente.

Una caja-túnel se presenta generalmente, como se refleja en la Fig. 1, en forma de una pieza de aspecto prismático CT, que está prevista para integrarse en la mampostería de un edificio en construcción, por encima de un tablero T que delimita el marco de  
10 colocación de una ventana o de una puerta.

Una caja-túnel CT de este tipo está constituida por una envoltura moldeada que comprende una cavidad E longitudinal en forma de túnel que desemboca en cada uno de sus extremos y cuya parte inferior está abierta para permitir alojar en ella un  
15 mecanismo M de persiana enrollable sostenido entre dos superficies de cierre lateral de la cavidad y que está aquí representado esquemáticamente por un trazo de eje. La envoltura de la caja-túnel CT está así delimitada por una pared de bóveda V y por dos paredes de montante B, de la cuales una sola es visible en esta Fig. 1, y entre las cuales  
20 está formada la cavidad E.

Se da a conocer también en la patente FR-A1-2.927,645, una caja-túnel que comprende una pared delantera, una pared superior y una pared posterior. La base de la pared delantera está equipada con un perfil adicionado de refuerzo y de acabado (en metal o  
25 material plástico). Este perfil comprende un ala deslizante regulable verticalmente en un repliegue lateral del perfil adicionado para completar el acabado y la estanqueidad con el trabajo de carpintería asociado. El ala deslizante es un perfil rígido que presenta en sección una geometría en L.

30 Generalmente, la caja-túnel se entrega con su mecanismo de persiana enrollable que se sostiene por mediación de dos superficies que cierran los extremos laterales de la caja-túnel. Unos talones prolongan, en principio, perpendicularmente las superficies en su parte baja para servir de asiento a la caja-túnel cuando se apoya por sus extremos en los elementos de construcción. Cada talón es sostenido por sus bordes en dos guías  
35 constitutivas de dos perfiles que montan respectivamente los dos montantes sobre los cuales se apoya igualmente en la mampostería.

La caja-túnel se coloca por encima del tablero, luego se solidariza, mediante el vertido de un ligante, tal como mortero, por detrás de las superficies y mediante el colado de un dintel por la parte superior de la caja-túnel.

- 5 Un durmiente para un batiente, por ejemplo una puerta, una ventana, va fijado en el marco mural. Este durmiente se fija distanciado de la pared por mediación de patas de empotramiento solidarias de las dos paredes laterales del marco y de la pared baja de ésta. El espesor disponible entre la pared y el durmiente está destinado a recibir un aislante. El batiente está fijado sobre los pernios solidarios del durmiente.
- 10 El durmiente debe por consiguiente soportar la masa del batiente, pero también resistir, deformándose lo menos posible, a la presión que el viento pueda ejercer sobre el batiente cerrado.
- 15 Sabiendo que el travesaño superior del batiente no está soportado, el solicitante ha buscado una solución para reforzar la fijación del batiente por todo su perímetro.

A este respecto, se propone una caja-túnel destinada a recibir un mecanismo de cierre de persiana enrollable, estando la caja-túnel prevista para ser anclada por encima de un

20 tablero que delimita el marco de colocación de un durmiente de una ventana o de una puerta, comprendiendo la caja-túnel al menos un montante provisto de un carril de unión adaptado para montar el borde libre de dicho montante, con el fin de poder solidarizarse sobre el travesaño superior del durmiente para hacerlo rígido, en el que, según la invención, el carril de unión incorpora una lengüeta articulada cuyo extremo libre está

25 previsto para solidarizarse sobre el travesaño superior con el fin de establecer una unión estanca con éste, estando previsto un tirante para solidarizarse entre el indicado carril y el mencionado travesaño para reforzar la rigidez del citado travesaño.

El travesaño superior del durmiente puede así unirse a la caja-túnel en una gran parte

30 de su extensión, de tal modo que resista más eficazmente a la deformación provocada por la acción del viento sobre el batiente mantenido cerrado en el durmiente.

El durmiente, por otro lado anclado por sus montantes y su travesaño bajo en la pared mural, está de este modo fijado eficazmente por todo su perímetro.

- 35 Según una característica adicional de la invención, la caja-túnel comprende un perfil fijado sobre el borde libre de dicho montante, montando el carril de unión el mencionado

perfil.

La rigidez de la unión entre el carril de unión y la caja-túnel es incrementada.

5 Según una característica adicional de la invención, el carril de unión comprende un brazo intermediario prolongado a uno y otro lado por dos brazos laterales.

La posición del carril de unión, cuando la caja-túnel está colocada, puede ajustarse en altura, para que se pueda fijar sobre el travesañ superior del durmiente. El brazo intermediario forma una placa de apoyo para solidarizarse sobre la superficie superior  
10 del travesañ del durmiente.

Según una característica adicional de la invención, el brazo intermediario del carril de unión se prolonga más allá de los brazos laterales para aumentar la rigidez del carril de unión en el plano de su brazo intermedio.

15 El ancho incrementado de la placa de apoyo aumenta la rigidez transversal del carril de unión.

Según una característica adicional de la invención, la caja-túnel comprende un perfil de  
20 retención previsto para retener por abrochado el brazo intermediario del carril de unión, estando el perfil de sujeción destinado a ser fijado en el travesañ superior del durmiente.

El montaje del carril de unión sobre el durmiente se obtiene por simple abrochado en el perfil de sujeción previamente solidarizado con el travesañ superior.

25 Según una característica adicional de la invención, el brazo intermediario del carril de unión es hueco, de forma que pueda recibir una hoja de rigidificación.

La rigidez transversal del carril de unión se incrementa aún por la presencia de esta hoja de rigidificación.

30 Según una característica adicional de la invención, una guía está prevista exteriormente sobre un brazo lateral del carril de unión, para alojar un canto lateral de una placa de cierre de una cavidad de la caja-túnel que desemboca entre sus montantes.

Según una característica adicional de la invención, la caja-túnel comprende una pata de  
35 anclaje destinada a ser fijada en cada extremo del carril de unión, estando cada pata de anclaje prevista para ser fijada sobre la pared mural.

Al estar el carril de unión sujeto igualmente por sus extremos, la unión con el travesaño superior del durmiente se rigidifica.

Según una característica adicional de la invención, el tirante adopta una geometría en L,  
5 cuyo brazo mayor está soportado en un medio de calado constitutivo del perfil y cuyo brazo menor va fijado al travesaño superior.

Según una característica adicional de la invención, el medio de calado está delimitado entre una protuberancia que sobresale bajo el brazo intermediario, y una prolongación del brazo lateral bajo el nivel de la indicada protuberancia.  
10

Las características de la invención mencionadas anteriormente, así como otras, aparecerán más claramente con la lectura de la descripción que sigue de un ejemplo de realización, realizándose la indicada descripción en relación con los dibujos adjuntos,  
15 entre los cuales:

la Fig. 1 representa una vista frontal de una caja-túnel integrada de forma conocida en la construcción de una pared, por encima del tablero de enmarcación de una ventana,

20 la Fig. 2 representa una vista transversal en sección de una caja-túnel sostenida por unos elementos de construcción de una mampostería y que está suspendida de un borde de un durmiente, incorporando la caja-túnel un carril de unión con el durmiente,

la Fig. 3 representa una vista longitudinal de una caja-túnel soportada en elementos de construcción de una mampostería, incorporando la caja-túnel un carril de  
25 unión con el durmiente,

la Fig. 4 representa una vista de extremo de un carril de unión para una caja-túnel,

la Fig. 5 representa una vista en perspectiva de un carril de unión y de una pata de anclaje de su extremo en una pared mural,  
30

la Fig. 6 representa una vista de extremo de una variante de realización de un carril de unión para una caja-túnel y,

la Fig. 7 representa una vista transversal en sección de una caja-túnel soportada  
35 por elementos de construcción de una mampostería y que está suspendida de un borde de un durmiente, incorporando la caja-túnel otra variante de realización de un carril de

unión con el durmiente según la invención.

La caja-túnel 100, representada en la Fig. 3, está prevista para integrarse en la mampostería de un edificio en construcción, por encima de un tablero T que delimita el  
5 enmarcado de colocación de una ventana o de una puerta. Se presenta en forma de una pieza de aspecto prismático que es atravesada longitudinalmente por una cavidad E destinada a acoger un mecanismo M de persiana enrollable, que comprende un tambor de enrollamiento O alrededor del cual puede ser enrollada o desenrollada, una celosía de ocultación de la ventana, de la puerta. La cavidad E desemboca así en cada uno de  
10 los extremos de la caja-túnel y desemboca igualmente en su parte inferior en toda su extensión para permitir alojar en ella el mecanismo de la persiana enrollable e intervenir para el mantenimiento, llegado el caso.

La caja-túnel 100 representada en las Figs. 2 y 3, está constituida por un perfil delimitado  
15 por una pared de bóveda V, prolongada por dos paredes de montante B1 y B2 (visibles claramente en la Fig. 2) que constituyen la superficie delantera y la superficie trasera de la caja-túnel. La cavidad E está delimitada entre éstas paredes. El perfil está fabricado en un material aislante desde un punto de vista térmico. En un modo de fabricación  
20 ventajoso, se fabrica en poliestireno expandido.

En la Fig. 3, dos superficies 200a y 200b cierran los extremos laterales de la caja-túnel. Cada superficie está constituida por una pared de cierre de un extremo lateral y por un reborde situado perpendicularmente y cuya geometría se acopla a la desembocadura de  
25 la cavidad E a través del indicado extremo lateral. El mecanismo M de persiana enrollable es sostenido entre estas dos superficies.

Para asentar cada uno de los extremos de la caja-túnel en elementos de construcción de la pared mural P, dos perfiles 320 y 340, visibles claramente en la Fig. 2, están  
30 respectivamente montados a horcajadas sobre los bordes libres de los dos montantes B1 y B2. Sus extremos se apoyan así sobre los elementos de construcción que protegen de este modo los montantes. Por otro lado, la presencia de estos dos perfiles permite rigidificar los bordes libres de los dos montantes cuyo espesor es relativamente pequeño.

Cada perfil 320, 340, presenta una sección en U adaptada para montar el borde libre del  
35 montante B1. Una ranura 322, 342, surca longitudinalmente el brazo interior de cada perfil para recibir un canto lateral de un talón 300 destinado a cerrar localmente la cavidad

E y más precisamente la zona de la cavidad situada en la vertical de los elementos de construcción.

Esta colocación del talón es claramente visible en esta Fig. 3. El talón 300 está así  
5 dispuesto en la prolongación de la parte baja de cada superficie sosteniéndose lateralmente en los dos perfiles 320 y 340. Está constituido por una pieza independiente de aspecto prismático o por una prolongación de la superficie que forma con ella una pieza monobloque.

En la Fig. 2, un carril de unión 400 monta el borde libre de un montante, aquí el montante  
10 B2, para unir la caja-túnel con el travesaño superior TS de un durmiente D de ventana o de puerta. Esta disposición permite, uniendo estos dos componentes, limitar la deformación del durmiente bajo la acción del viento sobre el batiente, mantenido cerrado en el durmiente. La dirección del viento simbolizada por la flecha F tiende en efecto a  
15 combar el travesaño superior TS que no está normalmente anclado a la pared. Se apreciará que el carril de unión 400 cubre el perfil 340. Este perfil, que aumenta la rigidez del montante, podría sin embargo, en un modo de realización no representado, estar ausente. Es útil recordar que un viento con una velocidad superior a 120 km/h puede  
20 ejercer un diferencial de presión sobre una ventana, una puerta, que puede alcanzar los 800 Pa.

En la vista de detalle de la Fig. 4, el carril de unión 400 está constituido por un perfil de sección en U que comprende un brazo intermediario 410, prolongado  
25 perpendicularmente por dos brazos laterales 420, 430 paralelos entre sí. La distancia que separa los dos brazos laterales 420 y 430 es tal que están en contacto con las superficies interior y exterior del montante B2, cuando el perfil de unión monta el indicado montante.

El brazo intermediario constituye una placa de apoyo destinada a solidarizarse con el  
30 travesaño superior del durmiente D. Este brazo intermediario 410 se prolonga de este lado de los brazos laterales 420, 430, para proporcionar una rigidez importante al carril de unión en un plano que pasa por su brazo intermediario, es decir en la dirección del viento, con el fin de limitar al máximo la deformación del travesaño superior TS.

35 La posición en altura del carril de unión 400 sobre el borde libre del montante B2 puede ajustarse para que la placa de apoyo 410 del carril de unión 400 pueda ponerse en

contacto con la superficie superior del travesaño superior con el fin de solidarizarse a ella. Esta placa de apoyo 410 va fijada, de preferencia por atornillado, sobre el travesaño superior.

5 En una variante de realización mostrada en la Fig. 2, la placa de apoyo 410 va fijada por abrochado en un perfil de retención 440 solidario del travesaño superior TS. Este perfil de retención 440 comprende una pared de asiento bordeada lateralmente por dos clips de retención de la placa de apoyo. Está fijado por atornillado o por encolado, al travesaño superior.

10 En la Fig. 4, uno de los brazos laterales del carril de unión 400, el brazo 420, está vuelto hacia el interior de la caja-túnel. Este brazo 420 está provisto de una guía 422 prevista para alojar un canto lateral de una placa de cierre PF de la cavidad en su parte desembocante entre los talones. Esta placa de cierre es corrientemente llamada sub-  
15 superficie.

La guía 422 está constituida por dos aristas paralelas que sobresalen perpendicularmente del indicado brazo 420.

20 El carril de unión 400 está fabricado en un material que presenta una rigidez elevada, como el acero o un material compuesto.

En la Fig. 5, una pata de anclaje 450 está fijada a un extremo del carril de unión 400. En la práctica, el otro extremo del carril de unión está también provisto de dicha pata de anclaje 450.  
25

Las patas de anclaje están destinadas a ser selladas en la pared mural P para sostener, por sus extremos, este carril de unión, con el fin de incrementar su sujeción y por este motivo aumentar la rigidez del durmiente al cual está asociado. Cada pata de anclaje presenta en esta Fig. 5, una sección transversal en Z que comprende una primera pared  
30 de fijación en el extremo del carril de unión, una segunda pared intermediaria y una tercera pared de fijación a la pared mural.

En la variante de realización presentada en la Fig. 6, la placa de apoyo 410 del carril de unión 400 es hueca con el fin de que pueda recibir una hoja de rigidificación 412 para  
35 mejorar aún su rigidez en un plano transversal.

La colocación de la caja-túnel de la invención se realiza de la forma siguiente. Se colocan las dos superficies sobre los extremos de la caja-túnel y se instala entre estos el mecanismo M de la persiana enrollable. Un carril de unión 400 se monta con recubrimiento sobre el montante destinado a estar suspendido del durmiente. La caja-túnel se coloca a la altura correcta y por sus extremos sobre elementos de construcción de la mampostería en curso. Se solidariza a éste por colado de un ligante por la parte posterior de las superficies y por el colado en un encofrado apropiado de un dintel en la parte superior de la caja-túnel.

Se fija seguidamente el travesaño inferior y los montante laterales del durmiente a la pared mural. Se ajusta la posición en altura del carril de unión para que su placa de apoyo pueda solidarizarse sobre el travesaño superior del durmiente. Se fijan las patas de anclaje 450 entre los extremos del carril de unión y la pared mural. La cavidad interna de la caja-túnel es obturada por la colocación de una placa de cierre.

El travesaño superior del durmiente queda entonces perfectamente solidario de la caja-túnel y de la pared mural.

La caja-túnel de la invención permite unir el travesaño superior del durmiente con éste y/o con la pared mural. Facilita la puesta en conformidad de la ventana o de la puerta con las normas EN 12210 y EN 12211 que hacen referencia a las deformaciones admisibles por el viento de tales dispositivos de cierre.

La utilización del carril de unión en el emplazamiento de colocación de la caja-túnel es fácil de realizar.

Según la variante de realización de la invención, presentada en la Fig. 7, el carril de unión 400 comprende también un brazo intermediario 410 unido perpendicularmente por dos brazos laterales 420, 430 paralelos entre sí.

Una lengüeta articulada 460 está unida al carril de unión 400 para ser solidaria del travesaño superior TS del durmiente D. La lengüeta está constituida por varias laminillas unidas dos a dos, por mediación de zonas de unión de menor espesor, que le proporciona la facultad de poder desplegarse hasta el travesaño superior para ser fijada en él, como lo sugiere la flecha L en la vista en viñeta. Una unión estanca al aire y al agua puede de este modo ser obtenida entre la caja-túnel y el durmiente.

Una protuberancia 470 sobresale bajo el brazo intermediario 410 para reforzar la rigidez transversal del carril de unión. A ésta protuberancia hueca, está unida la lengüeta articulada 460. El borde de la protuberancia hueca 470, al lado del cual está unida la lengüeta articulada 460, está desplazado del brazo lateral 430. Este se prolonga bajo el nivel del brazo intermediario 410 para servir, en cooperación con el indicado borde desplazado, de medio de calado de un tirante 480, previsto para ser colocado entre el carril de unión 400 y el extremo libre de la lengüeta articulada 460, para rigidificar la unión entre el carril y el travesaño superior y por consiguiente aumentar la rigidez de este travesaño. El tirante presenta en sección una geometría en L, de la cual el extremo del brazo mayor es sostenido en el medio de calado del perfil y cuyo brazo menor está aplicado al extremo libre doblado de la lengüeta articulada 460 que se apoya sobre el travesaño superior TS. Un medio de fijación, tal como tornillos, es utilizado para solidarizar el brazo menor del tirante sobre el travesaño superior TS. En una variante de realización, no representada, el brazo menor de la lengüeta articulada y el tirante se solidarizan por separado al travesaño superior.

El perfil incorpora una guía de recepción 472 prevista para alojar un canto lateral de un talón 300. Esta guía exterior está delimitada entre el otro borde de la protuberancia hueca 470 y una corta pared que prolonga la superficie inferior de la indicada protuberancia hueca.

25

30

35

## REIVINDICACIONES

1. Caja-túnel (100) destinada para recibir un mecanismo (M) de cierre de una persiana enrollable, estando la caja-túnel prevista para ser anclada por encima de un tablero (T) que delimita el enmarcamiento de colocación de un durmiente de una ventana o de una puerta, comprendiendo la caja-túnel al menos un montante (B2, B1) provisto de un carril de unión (400) adaptado para montar el borde libre de dicho montante (B2), con el fin de poder solidarizarse al travesaño superior (TS) del durmiente (D) para hacerlo rígido, caracterizado porque el carril de unión (400) incorpora una lengüeta articulada (460) cuyo extremo libre está previsto para solidarizarse al travesaño superior (TS) con el fin de establecer una unión estanca con éste, estando previsto un tirante (480) para solidarizarse entre el indicado carril y el mencionado travesaño para reforzar la rigidez del indicado travesaño.
2. Caja-túnel (100) según la reivindicación 1, caracterizada por que el tirante (480) adopta una geometría en L cuyo brazo mayor es sostenido en un medio de calado constitutivo del perfil y cuyo brazo menor está fijado al travesaño superior (TS).
3. Caja-túnel (100) según la reivindicación 2, caracterizada por que el medio de calado está delimitado entre una protuberancia (470) que sobresale bajo el brazo intermediario (410), y una prolongación del brazo lateral (430) bajo el nivel de la indicada protuberancia.
4. Caja-túnel (100) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores 1 a 3, caracterizada por que comprende un perfil fijado en el borde libre de dicho montante (B2), montando el carril de unión (400) sobre el mencionado perfil.
5. Caja-túnel (100) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada por que el carril de unión (400) comprende un brazo intermediario (410) prolongado perpendicularmente por dos brazos laterales paralelos (420, 430).
6. Caja-túnel (100) según la reivindicación 5, caracterizada por que el brazo intermediario (410) del carril de unión (400) se prolonga de este lado de los brazos laterales (420, 430) para incrementar la rigidez del carril de unión en el plano de su brazo intermediario.
7. Caja-túnel (100) según la reivindicación 5 o 6, caracterizada por que el brazo intermediario (410) del carril de unión (400) es hueco, de forma que pueda recibir una

hoja de rigidificación.

8. Caja-túnel (100) según la reivindicación 5, 6, o 7, caracterizada porque una guía está prevista exteriormente en un brazo lateral (420) del carril de unión (400), para alojar un  
5 canto lateral de una placa de cierre de una cavidad (E) de la caja-túnel (100) que desemboca entre sus montantes (B2, B1).

9. Caja-túnel (100) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que comprende una pata de anclaje destinada a ser fijada en cada  
10 extremo del carril de unión (400), estando cada pata de anclaje prevista para ser fijada a la pared mural (P).

15

20

25

30

35

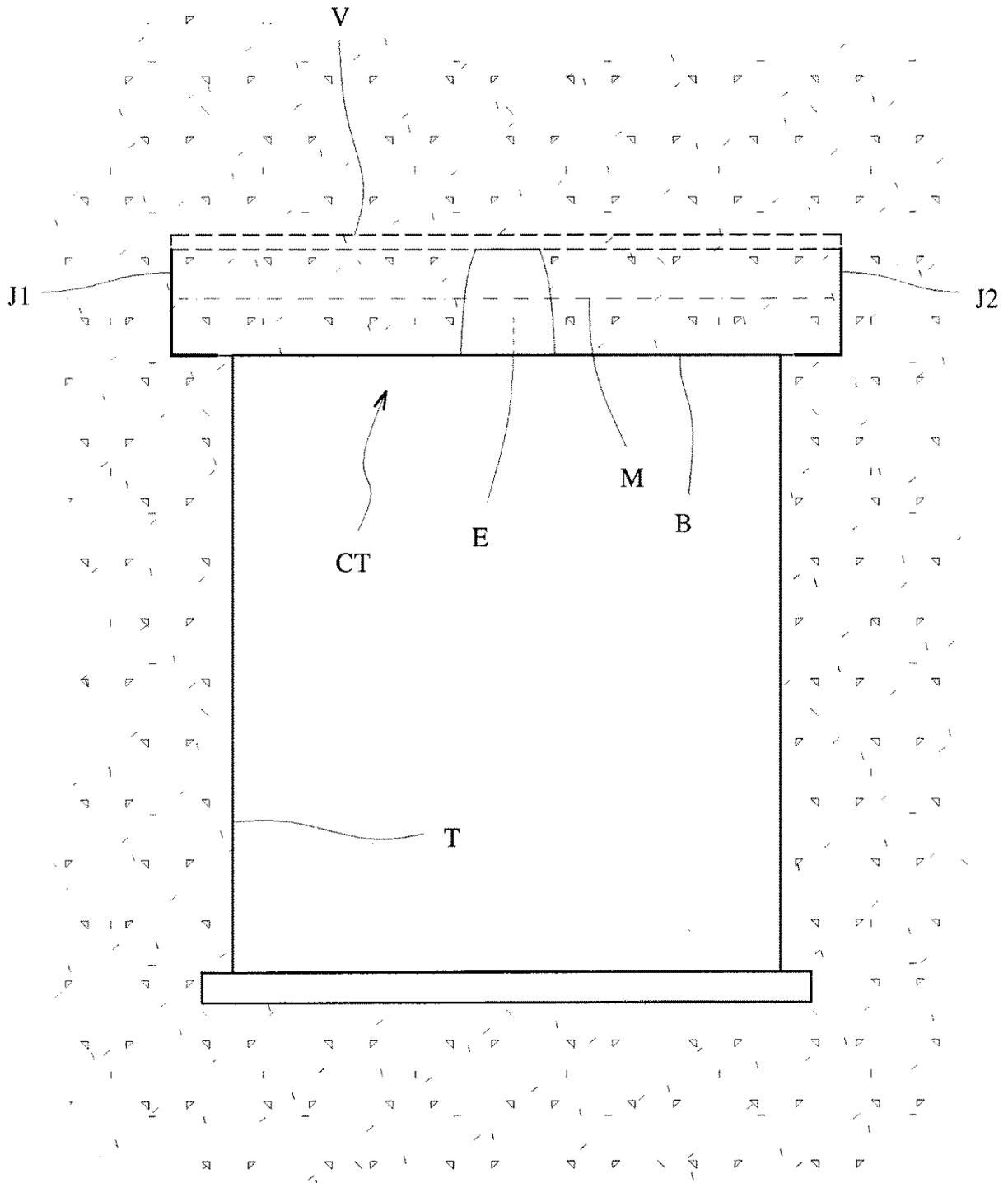


FIG. 1



**FIG. 3**

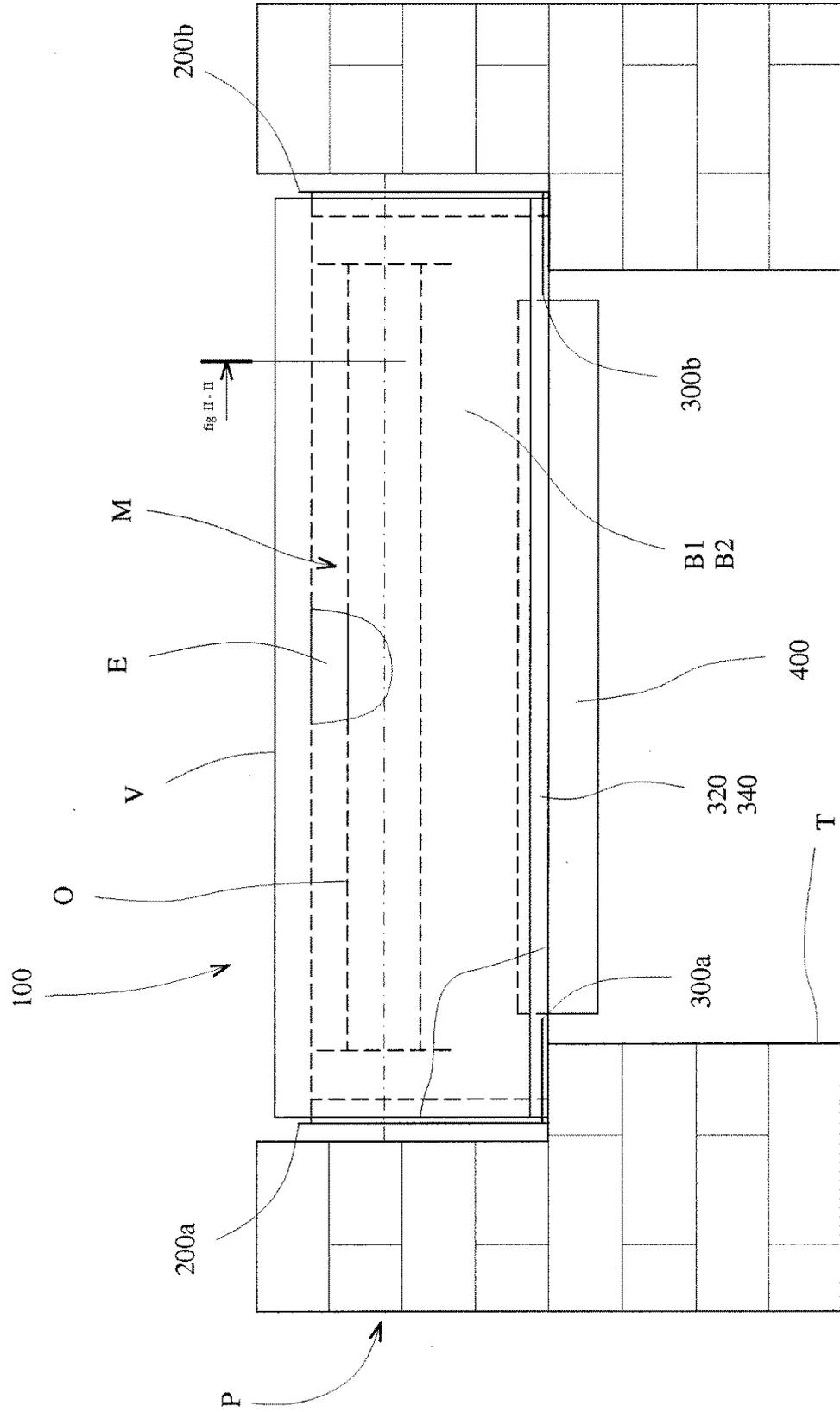


FIG. 4

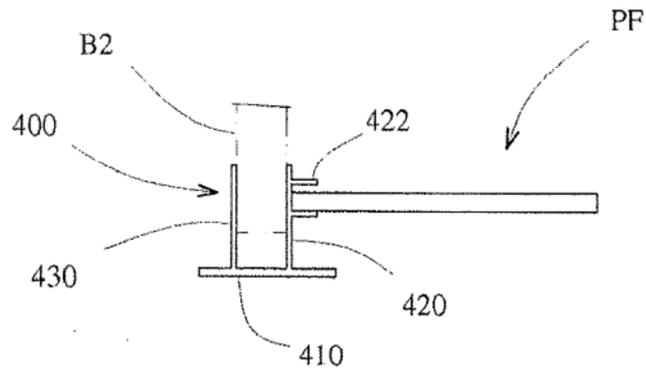


FIG. 5

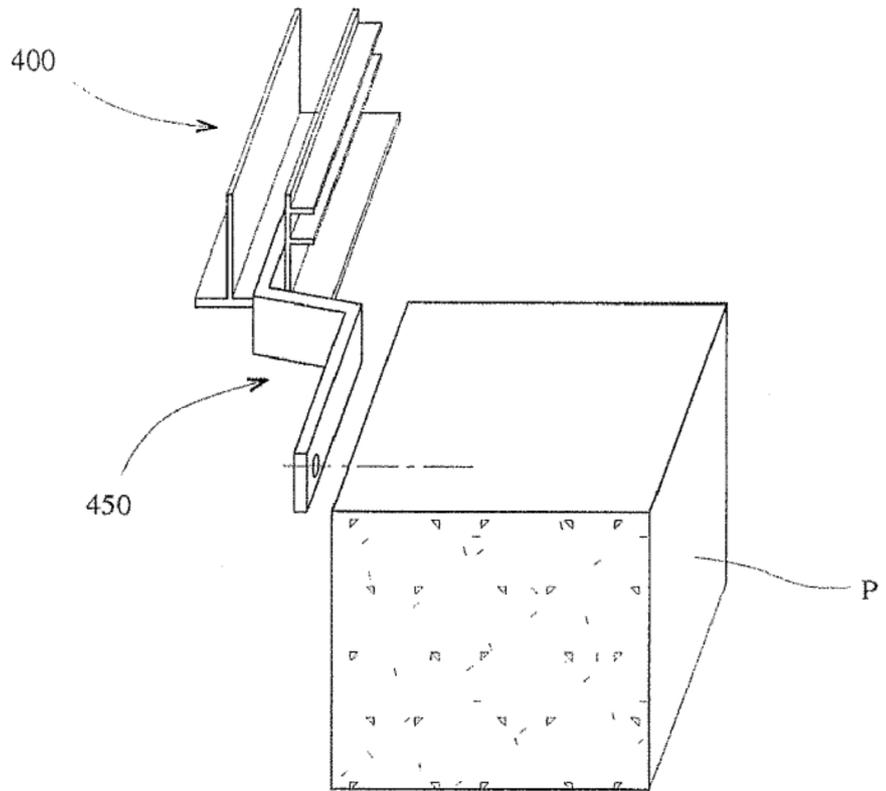


FIG. 6

