

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 974 192**

51 Int. Cl.:

**H02G 3/18** (2006.01)

**H02G 9/10** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **06.05.2020** E 20173153 (6)

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.02.2024** EP 3739704

54 Título: **Sistema de bloqueo de múltiples niveles de alta seguridad para cámaras de servicios públicos**

30 Prioridad:

**16.05.2019 US 201962848756 P**  
**09.04.2020 US 202016844874**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**26.06.2024**

73 Titular/es:

**CHANNELL COMMERCIAL CORPORATION**  
**(100.0%)**  
**P.O. Box 9022**  
**Temecula, CA 92589-9022, US**

72 Inventor/es:

**GWILLIM, ROBERT H. y**  
**BURKE, EDWARD J.**

74 Agente/Representante:

**ISERN JARA, Jorge**

**ES 2 974 192 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**

Sistema de bloqueo de múltiples niveles de alta seguridad para cámaras de servicios públicos

5 ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Esta invención se refiere a un sistema de bloqueo útil para cerrar y bloquear la tapa de recintos tales como cajas de nivel de grado y más particularmente a un sistema de bloqueo de alta seguridad que proporciona un sistema de bloqueo de tres niveles para una tapa de dos piezas de una cámara de servicios públicos de nivel de grado.

10 Las cámaras de servicios públicos a nivel del suelo se utilizan para contener diversos equipos de alto coste, como equipos de televisión por cable, líneas de transmisión de datos, equipos de conmutación telefónica, líneas de servicio, dispositivos de transmisión de energía y contadores de agua, por ejemplo. Por consiguiente, es muy conveniente proteger estos dispositivos contra la manipulación. Anteriormente, se incorporaban sistemas de bloqueo de un solo nivel para cerrar la tapa de una cámara de servicios públicos, lo que proporcionaba una protección limitada contra la manipulación de los equipos contenidos en ella. En consecuencia, es altamente deseable proporcionar un sistema de bloqueo de varios niveles como medio de bloqueo de un recinto para evitar la manipulación de los equipos contenidos dentro de la cámara de servicios públicos.

20 El documento EP 3 088 456 A2 divulga una tapa o cubierta de material polimérico reforzado con fibra para una cámara de servicios públicos fabricada a partir de una matriz de resina termoendurecible de poliéster insaturado, un refuerzo de fibra de vidrio, un relleno inorgánico y un inhibidor ultravioleta. La tapa o cubierta tiene una superficie superior plana texturizada con una pluralidad de salientes de diferentes alturas que se extienden por encima de la superficie superior y una superficie inferior que tiene un borde perimetral exterior con una cavidad interior rebajada que tiene un número de nervios de soporte continuos que se extienden a través de la cavidad interior rebajada desde lados opuestos del perímetro exterior del borde para transferir la carga colocada sobre la tapa o cubierta y minimizar la deflexión bajo la carga al borde perimetral exterior.

30 El documento US 2010/0180505 A1 divulga una tapa para cerrar una abertura de servicio de una arqueta de pozo. La cubierta comprende una abertura con una trampilla y un primer miembro acoplado a la cubierta que es accesible a través de la abertura en la cubierta cuando la trampilla no está en una posición cerrada, en la que cuando la cubierta está en una posición cerrada para cerrar la abertura de servicio el primer miembro está en proximidad cooperativa con un segundo miembro acoplado a la carcasa del foso que a lo sumo sobresale sólo una porción del vano de la abertura de servicio. Cuando la tapa está en posición cerrada y la trampilla de la tapa se abre desde su posición cerrada, los primer y segundo miembros pueden acoplarse entre sí para impedir que la tapa se mueva para abrir la abertura de servicio.

40 El documento US 2006/201213 A1 divulga un sistema de bloqueo para cerrar y bloquear una tapa en un recinto tal como un recinto de nivel de grado. El sistema de bloqueo incluye un pestillo formado en un borde de una tapa del recinto. El pestillo incluye un rebaje para el cerrojo en una cara superior de la tapa que se abre en una estructura de pared ranurada que forma un paso por debajo de la tapa. El rebaje del perno tiene una abertura ranurada que recibe un perno en L que se extiende hacia abajo en un interior rebaje de la estructura de la pared ranurada. El perno en L se puede girar para girar una pata en ángulo recto a una posición abierta para que la tapa se pueda cerrar en el recinto y el perno en L se puede girar de nuevo a una posición en la que bloquea la tapa al recinto.

45 SUMARIO DE LA INVENCION

50 La presente invención está dirigida a un sistema de bloqueo de niveles según la reivindicación 1 para bloquear una tapa de una cámara de servicios públicos a nivel del suelo para evitar la manipulación del equipo contenido en la misma. La presente invención también tiene aplicación a otros tipos de recintos a nivel del suelo y recintos similares en general.

55 El sistema de bloqueo de varios niveles de la presente invención incluye una viga en I que abarca una abertura de una cámara de servicios públicos que se fija a la cámara mediante un soporte fijado a las paredes interiores opuestas de la cámara de servicios públicos. El soporte tiene un reborde a cada lado de la viga en I que tiene un orificio para recibir un clip de horquilla que se extiende a través del orificio en los rebordes y un orificio en la viga en I. La parte inferior del clip encaja en una superficie inferior de la viga. Un soporte similar con rebordes y un clip de horquilla sujetaría el extremo opuesto de la viga en I en el otro lado de la cámara de servicios públicos. La tapa de la cámara de servicios públicos se coloca dentro de la abertura de la cámara de forma que descansa sobre su perímetro a lo largo de un saliente alrededor del perímetro de las paredes interiores de la cámara. La tapa es una construcción de dos piezas que tiene una porción sin bloqueo y una porción con bloqueo. Un soporte se coloca a lo largo de una superficie inferior de un extremo de la porción sin bloqueo de la tapa de tal manera que cuando la tapa se desliza para acoplarse a una pared final de la cámara, el soporte tiene un reborde que se desliza por debajo de un labio de la pared final para acoplarse a la pared final. El soporte se fija a la porción sin bloqueo de la tapa mediante elementos de fijación convencionales. El extremo opuesto de la porción sin bloqueo de la tapa también tiene un soporte fijado a una parte inferior de la tapa que tiene una porción inferior que descansa sobre una superficie superior de la viga en I.

Una porción con bloqueo de la tapa también tiene un soporte unido a su superficie inferior y se inserta en la abertura de la cámara junto a la porción sin bloqueo, de forma que el soporte se engancha a una superficie inferior de una porción superior de la viga en I. Una porción de borde de la porción con bloqueo de la tapa descansa sobre una superficie superior de la porción de reborde del soporte para la porción sin bloqueo de la tapa que en combinación con el soporte mantiene la porción sin bloqueo de la tapa hacia abajo en la abertura de la cámara.

Un extremo opuesto de la porción con bloqueo de la tapa incluye un ensamblaje de bloqueo de perno en L que cuando se gira se acopla a un reborde a lo largo de una pared final de una cámara de servicios públicos para bloquear la porción con bloqueo de la tapa y, por lo tanto, toda la tapa a la cámara. En la parte superior de la porción con bloqueo de la tapa hay una puerta de acceso que puede abrirse girando un perno para mover una lengüeta, lo que permite levantar la puerta con bisagras para acceder a un candado. Dentro de la abertura se coloca un candado que engancha las puertas de acceso que tienen aldabas. Una de las puertas de acceso tiene una abertura que da acceso a una palanca para girar el perno en L. Una vez que el candado encaja en las aldabas, la puerta de acceso puede cerrarse y bloquearse.

El sistema de bloqueo de niveles múltiples de la presente invención incluye la inserción de la viga en I, el aseguramiento de la viga en I con pinzas de horquilla, la colocación de la tapa sin bloqueo en la cámara y el deslizamiento de la tapa sin bloqueo hacia un extremo de la cámara para enganchar una porción de gancho del soporte bajo el saliente. La tapa sin bloqueo tiene un segundo soporte que se extiende sobre la viga en I y la tapa con bloqueo tiene soportes en Z que se enganchan bajo un reborde de la viga en I sujetando hacia abajo un extremo de la porción de la tapa con bloqueo. Un extremo de la tapa bloqueable se asienta sobre el soporte de la tapa sin bloqueo, sujetándola. La porción de la tapa con bloqueo incluye el mecanismo de bloqueo de perno en L que se baja hasta su posición en la cámara de servicios públicos. La caja de seguridad tiene un bloqueo de seguridad de un cuarto de vuelta para asegurar la tapa, que se abre para acceder a un candado de alta seguridad. El candado se acopla a las placas de la cubierta interior que tienen aldabas que deben retirarse para girar el mecanismo de bloqueo de codo con el fin de liberar su acoplamiento con la cámara de servicios públicos proporcionando así un acoplamiento de bloqueo de alta seguridad de la cámara de servicios públicos. Estos y otros aspectos de la invención se comprenderán mejor mediante la descripción detallada y los dibujos adjuntos.

#### BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La figura 1 es una vista en perspectiva parcial de una abertura de una cámara de servicios públicos de la presente invención;

La figura 2 es una vista en detalle de la figura 1;

La figura 3 es una vista en perspectiva en sección transversal de un primer extremo de la cámara de servicios públicos de la figura 1 con tapa;

La figura 4 es una vista en detalle de la figura 1 que incorpora una tapa de dos piezas;

La figura 5 es una vista en detalle del conjunto de bloqueo fijado a una superficie inferior de la tapa;

La figura 6 es una vista en perspectiva parcial de un corte transversal de la figura 5;

La figura 7 es una vista en perspectiva parcial en detalle del pestillo desde una superficie superior de la tapa; y

La figura 8 es una vista en detalle de la figura 7 con el candado quitado.

#### DESCRIPCIÓN DETALLADA

Refiriéndose a los dibujos, la figura 1 ilustra una cámara de servicios públicos 10 que tiene un interior para la recepción de diversos equipos no se muestra. La manipulación involuntaria del equipo dentro de la cámara de servicios públicos se evita incorporando un sistema de bloqueo para fijar una tapa a la cámara de servicios públicos. El sistema de bloqueo incluye una viga en I 12 que abarca una abertura 14 de la cámara extendiéndose desde una pared lateral 16 hasta una pared lateral opuesta 18 y está unida a las paredes laterales 16, 18 por un soporte 20 colocado en cualquiera de las paredes laterales. Como también se ve en figura 2, el soporte 20 se fija a la pared lateral 16 mediante rebordes 22 que se extienden en las aberturas 24 de la pared lateral. El soporte 20 también tiene una serie de aberturas 26 para la recepción de sujetadores para asegurar el soporte a la pared lateral. El soporte 20 también incluye una reborde en forma de L 28 situada a ambos lados de la viga que se extiende perpendicularmente hacia el interior de la cámara de servicios públicos para recibir una superficie inferior de la viga en I 12. La viga en I 12 descansa sobre una pata inferior 30 del reborde en L 28. El reborde 28 también tiene un orificio 32 situado en la porción vertical 34 del reborde para recibir un clip de horquilla 36 que también se extiende a través de un orificio 38 en la viga en I para fijar rígidamente la viga en I 12 al soporte 20. La porción inferior 39 del clip 36 también se engancha a la superficie inferior de la viga. Un soporte similar 20 con rebordes y un clip de horquilla se uniría a la pared lateral opuesta 18 y el extremo opuesto de la viga en I 12 en el otro lado de la cámara de servicios públicos.

Como se muestra en la figura 3, una tapa 40 para la cámara de servicios públicos 10 se coloca dentro de la abertura 14 de la cámara de modo que descansa a lo largo de un saliente 42 que se extiende alrededor de un perímetro de la porción interior de la cámara a lo largo de las paredes laterales 16, 18 y las paredes de extremo 44, 46. La tapa 40 tiene una construcción de dos piezas con una porción sin bloqueo 48 y una porción con bloqueo 50 como se muestra en la figura 4. Como se muestra en la figura 3, un soporte 52 se coloca a lo largo de una superficie inferior de una

porción de extremo 54 de la porción sin bloqueo 48 de la tapa de tal manera que cuando la tapa se desliza para enganchar la pared de extremo 44, el soporte 52 tiene un reborde perpendicular 56 que se desliza por debajo del saliente 42 para enganchar la pared de extremo 44. El soporte 52 se fija a la porción de extremo 54 mediante sujetadores convencionales 58 que se extienden a través de una pared perpendicular superior 60 del soporte. El reborde 56 del soporte 58 retiene la porción sin bloqueo 48 de la tapa a la cámara de servicios públicos.

Como se muestra en la figura 4, una porción de extremo opuesta 62 de la porción sin bloqueo 48 de la tapa también tiene un soporte 64 fijado a una cara inferior de la porción de extremo opuesta 62 y tiene un reborde 66 que descansa sobre una superficie superior 68 de la viga en I 12. El soporte 64 se fija a la porción de extremo opuesta 62 mediante sujetadores 70 que se extienden a través de orificios en una pared perpendicular superior 72 del soporte 64.

La porción con bloqueo 58 de la tapa también tiene un soporte 74 unido a una porción de extremo 76 a lo largo de una superficie inferior que tiene un reborde 78 que se acopla a una superficie inferior 80 de la viga en I 12 cuando la porción con bloqueo de la tapa se inserta en la abertura de la cámara junto a la porción sin bloqueo 48 de tal manera que el reborde 78 se acopla a la superficie inferior 80 de una porción superior 82 de la viga en I. Un borde 84 de la porción con bloqueo 50 de la tapa descansa sobre una superficie superior 86 del reborde 66 del soporte 64 que en combinación con el soporte 52 mantiene la porción sin bloqueo 48 de la tapa hacia abajo en la abertura 14 de la cámara 10. El soporte 74 está unido a la porción de extremo 76 por medio de sujetadores 88 que se extienden a través de una pared perpendicular superior 90 del soporte 74.

Como se muestra en las figuras 5 y 6, un extremo opuesto 92 de la porción con bloqueo 50 de la tapa incluye un conjunto de bloqueo de perno en L 94 que al girar se acoplará a un reborde 96 fijado a la pared de extremo 46 de la cámara para bloquear la porción con bloqueo 50 de la tapa a la cámara. La construcción y funcionamiento del conjunto de perno en L 94 es similar a la divulgada en la patente del solicitante Patente de U.S. n.º 7.547.051. El conjunto de perno en L 94 incluye una carcasa 96 que está unida a la superficie inferior de la porción con bloqueo 50 mediante sujetadores 98. La carcasa 96 incluye una porción de protección 100 para proteger el perno en L 102 y proporcionar espacio para girar dentro y fuera de la posición de bloqueo. Como también se ve en las figuras 7 y 8, la carcasa 96 incluye puertas de acceso 104 y 106, cada una de las cuales tiene una aldaba 108, 110 respectivamente. Las aldabas 108 y 110 se bloquean en su posición mediante un candado 112 al ser enganchados por un bloqueo 114 del candado.

En la superficie superior 118 de la porción con bloqueo de la tapa se coloca una puerta de acceso con bisagras 116 que puede abrirse girando un perno 120 para mover una lengüeta 122 y desengancharla de la ranura 124 en la carcasa 96, permitiendo así que la puerta de acceso con bisagras 116 se levante para acceder al candado 112. A continuación, el candado puede abrirse con una llave para retirar el bloqueo de las aldabas, lo que permite retirar la puerta de acceso 104 y descubrir la abertura 126 en la puerta de acceso 106, que proporciona acceso a la palanca 128 para girar el perno en L 102 y desenganchar el reborde 96.

El sistema de bloqueo de alta seguridad de la presente invención proporciona tres niveles de protección de bloqueo. El sistema de bloqueo es para una tapa de construcción de dos piezas para la cámara de servicios públicos, sin embargo una tapa de construcción de una sola pieza también puede incorporar los principios de la presente invención. El sistema de bloqueo incluye la inserción de una viga en I dentro de la cámara y la fijación de la viga en I con pinzas de horquilla y, a continuación, la colocación de la porción sin bloqueo de la tapa en la cámara y el deslizamiento de la tapa hasta un extremo para enganchar el soporte debajo del saliente de la cámara. La porción de tapa sin bloqueo tiene un segundo soporte que se extiende sobre la viga en I y la porción de tapa con bloqueo tiene soportes que se enganchan debajo de un reborde de la viga en I manteniendo hacia abajo un extremo de la porción de tapa con bloqueo. Un extremo de la porción de tapa con bloqueo se asienta en la parte superior del soporte de la porción de tapa sin bloqueo, sujetándola así. La porción de la tapa con bloqueo incluye el mecanismo de bloqueo de perno en L que se baja hasta su posición en la cámara de servicios públicos. Una caja de seguridad tiene un bloqueo de seguridad de un cuarto de vuelta para asegurar la porción de la tapa con bloqueo que se abre para acceder al candado de alta seguridad. El candado se acopla a las placas de la cubierta interior que tienen aldabas que pueden retirarse para girar el mecanismo de bloqueo del perno en L y liberar su acoplamiento con la cámara de servicios públicos, proporcionando así un acoplamiento de bloqueo de alta seguridad a la cámara de servicios públicos.

Aunque la presente invención se ha descrito e ilustrado con realizaciones específicas de la misma, debe entenderse que pueden hacerse cambios y modificaciones en la misma que estén dentro del ámbito total previsto de la invención tal como se reivindica a continuación.

REIVINDICACIONES

1. Un sistema de bloqueo de niveles para bloquear una tapa (40) en una cámara de servicios públicos (10) que comprende:
- 5 la tapa (40);  
una carcasa unida a un extremo de la tapa (40);  
la carcasa contiene un bloqueo de perno en L (102) giratorio mediante una palanca (128) para acoplarse selectivamente a un reborde (96) fijada a una pared de extremo (46) de la cámara de servicios públicos (10);
- 10 la carcasa tiene además puertas de acceso (104, 106) situadas sobre la palanca (128), cada una de las cuales tiene una aldaba (108, 110) para recibir un candado (112); una de las puertas de acceso (104, 106) tiene una abertura para acceder a la palanca (128); y  
una puerta con bisagras bloqueable (116) en una superficie superior de la tapa (40) para acceder al candado (112).
- 15 2. El sistema de bloqueo de la reivindicación 1, en el que una de las puertas de acceso (104, 106) está situada sobre la otra puerta de acceso (104, 106) y es móvil para acceder a la puerta de acceso (104, 106) que tiene la abertura para la palanca (128).
3. El sistema de bloqueo de la reivindicación 1 o 2, en el que la tapa (40) tiene una construcción de dos piezas con una porción bloqueable (50) y una porción no bloqueable (48).
- 20 4. El sistema de bloqueo de la reivindicación 3, en el que la carcasa está unida a la porción bloqueable (50).
5. El sistema de bloqueo de la reivindicación 3 o 4, en el que el sistema de bloqueo comprende además una viga (12) que se extiende a través de una abertura (14) en la cámara de servicios públicos (10),
- 25 en el que en particular los extremos adyacentes de la porción bloqueable (50) de la tapa (40) y la porción no bloqueable (48) de la tapa (40) se colocan sobre la viga (12),  
en el que, en particular, los extremos adyacentes tienen cada uno un soporte (64, 74) para enganchar la viga (12).
- 30 6. Una cámara de servicios públicos bloqueable (10) que comprende:
- una cámara de servicios públicos (10) que tiene una abertura superior (14) y un saliente (42) que se extiende alrededor de un perímetro interior de las aberturas superiores (14);
- 35 una viga (12) que se extiende a través de la abertura superior (14) por debajo del saliente (42); un sistema de bloqueo de niveles según la reivindicación 1, en el que la tapa es una tapa de dos piezas (40) colocada dentro de la abertura superior (14) sobre el saliente (42);  
la tapa de dos piezas (40) tiene una porción bloqueable (50) y una porción no bloqueable (48) en la que los extremos adyacentes de la porción bloqueable (50) y de la porción no bloqueable (48) tienen cada uno un soporte (64, 74) para enganchar la viga; y
- 40 en la que la puerta con bisagras bloqueable (116) está situada en una superficie superior de la porción bloqueable (50) de la tapa de dos piezas (40) para acceder al candado (112).
7. La cámara de servicios públicos (10) de la reivindicación 6, en la que la viga (12) está unida a la cámara de servicios públicos (10) por un soporte (20) colocado en paredes laterales opuestas de la cámara de servicios públicos (10), teniendo el soporte (20) un reborde colocado a cada lado de la viga (12) con un orificio para la recepción de un clip que pasa a través del orificio en cada reborde y un orificio alineado en la viga (12).
- 45 8. La cámara de servicios públicos (10) de la reivindicación 6 o 7, en la que una de las puertas de acceso (104, 106) está situada sobre la otra puerta de acceso (104, 106) y es móvil para acceder a la puerta de acceso (104, 106) que tiene la abertura para la palanca (128).
- 50 9. La cámara de servicios públicos (10) de una de las reivindicaciones 6 a 8, en la que la porción no bloqueable (48) tiene un soporte (52) y un extremo opuesto al extremo adyacente a la porción bloqueable (50) para enganchar el saliente (42) a lo largo de una pared de extremo (46) de la cámara de servicios públicos (10), y/o  
en la que la viga (12) es una viga en I (12) y el soporte (64) para la porción no bloqueable (48) de la tapa (40) se acopla a una superficie superior de la viga en I (12) y el soporte (74) para la porción bloqueable (50) de la tapa (40) se acopla a una superficie inferior de una porción superior de la viga en I (12).
- 55

FIG. 1

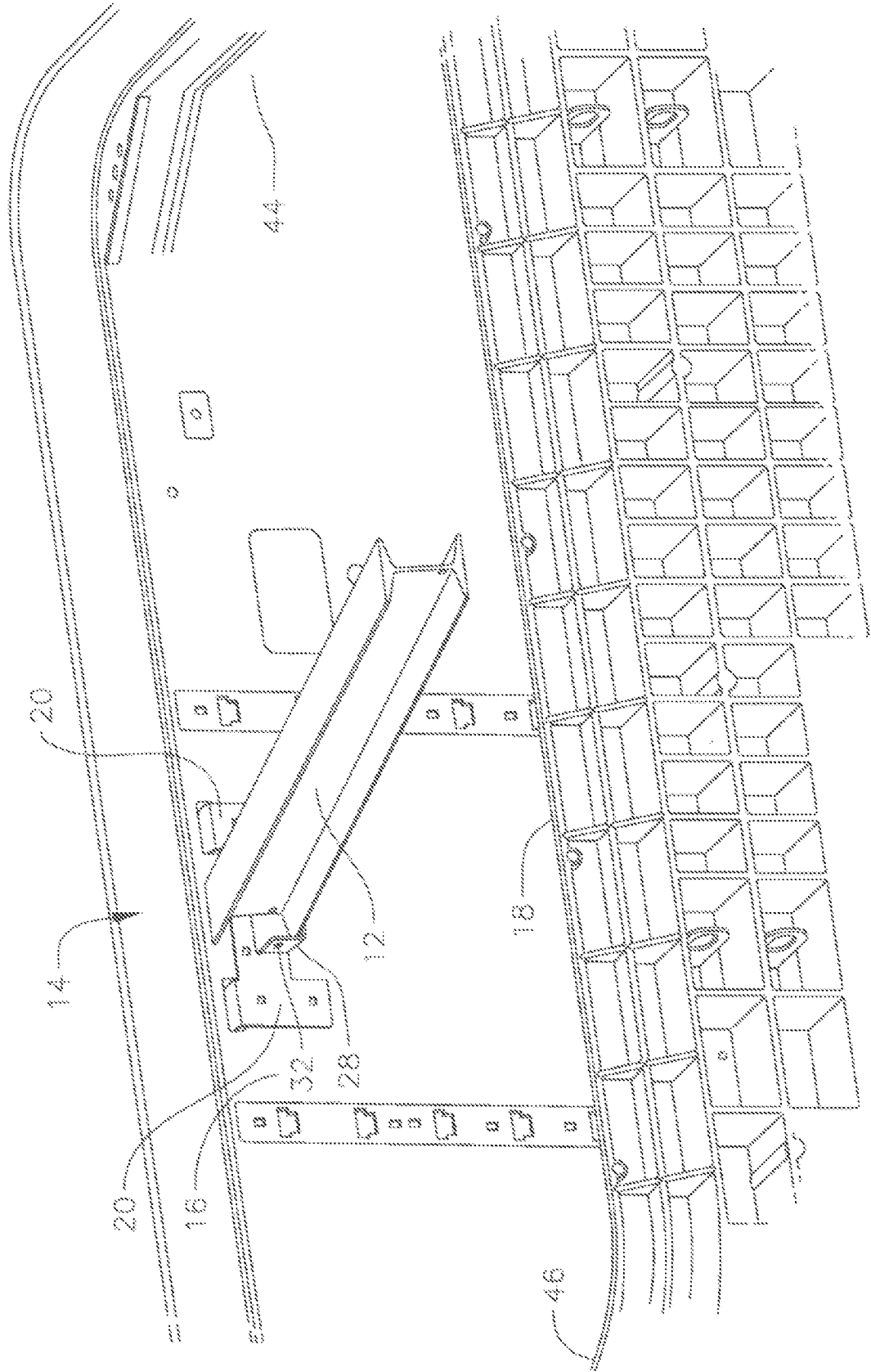


FIG. 2

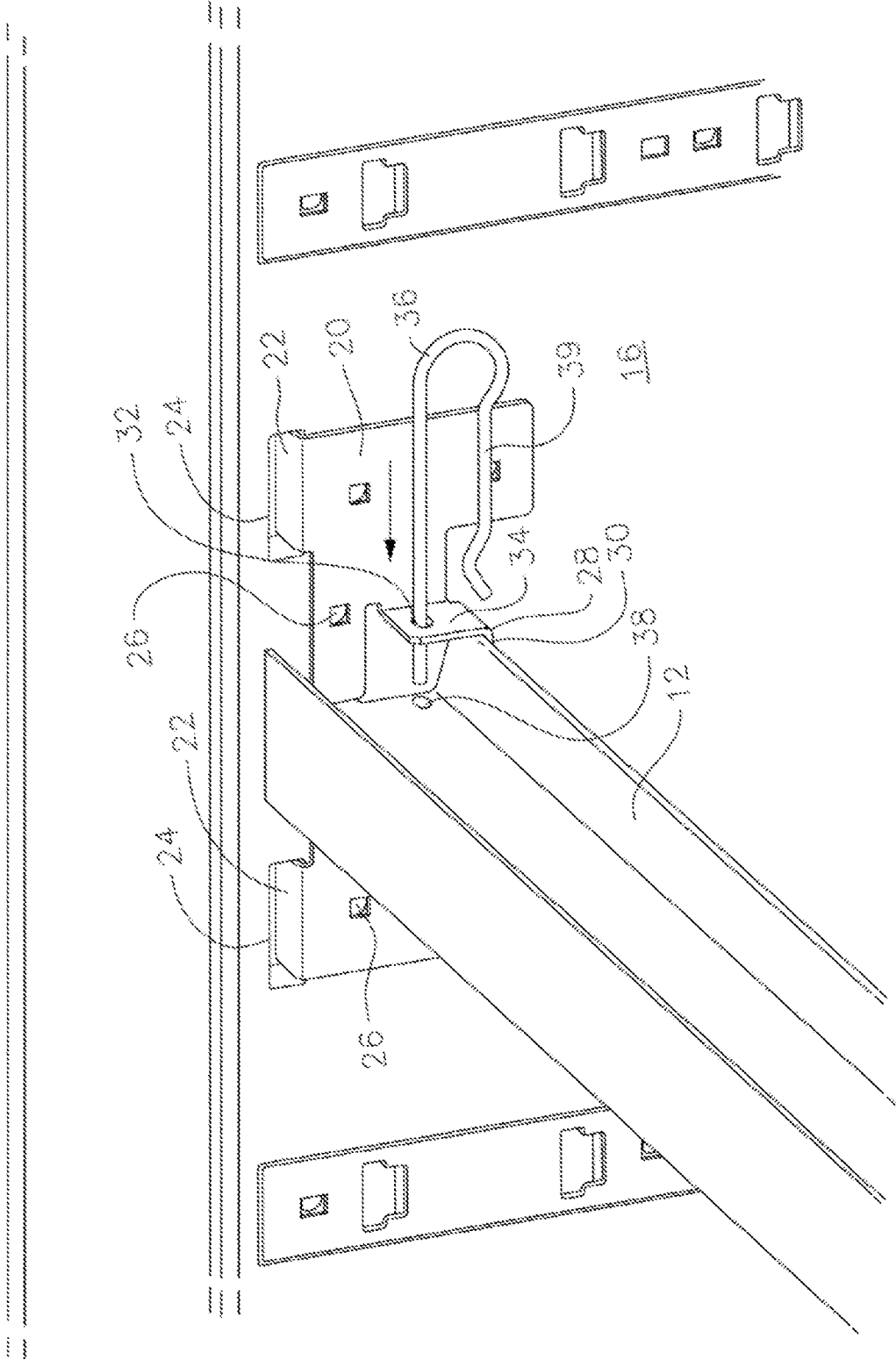
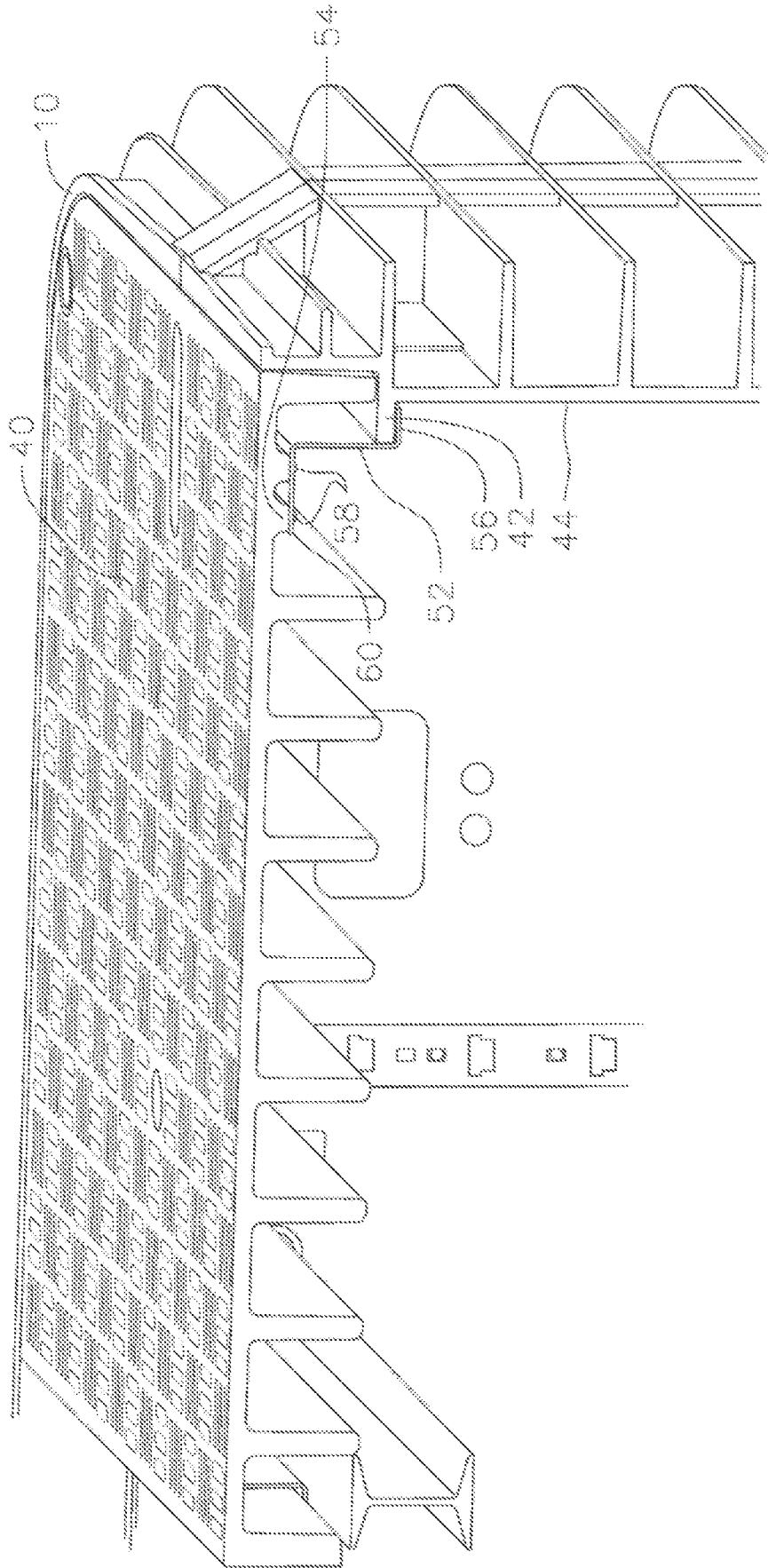


FIG. 3



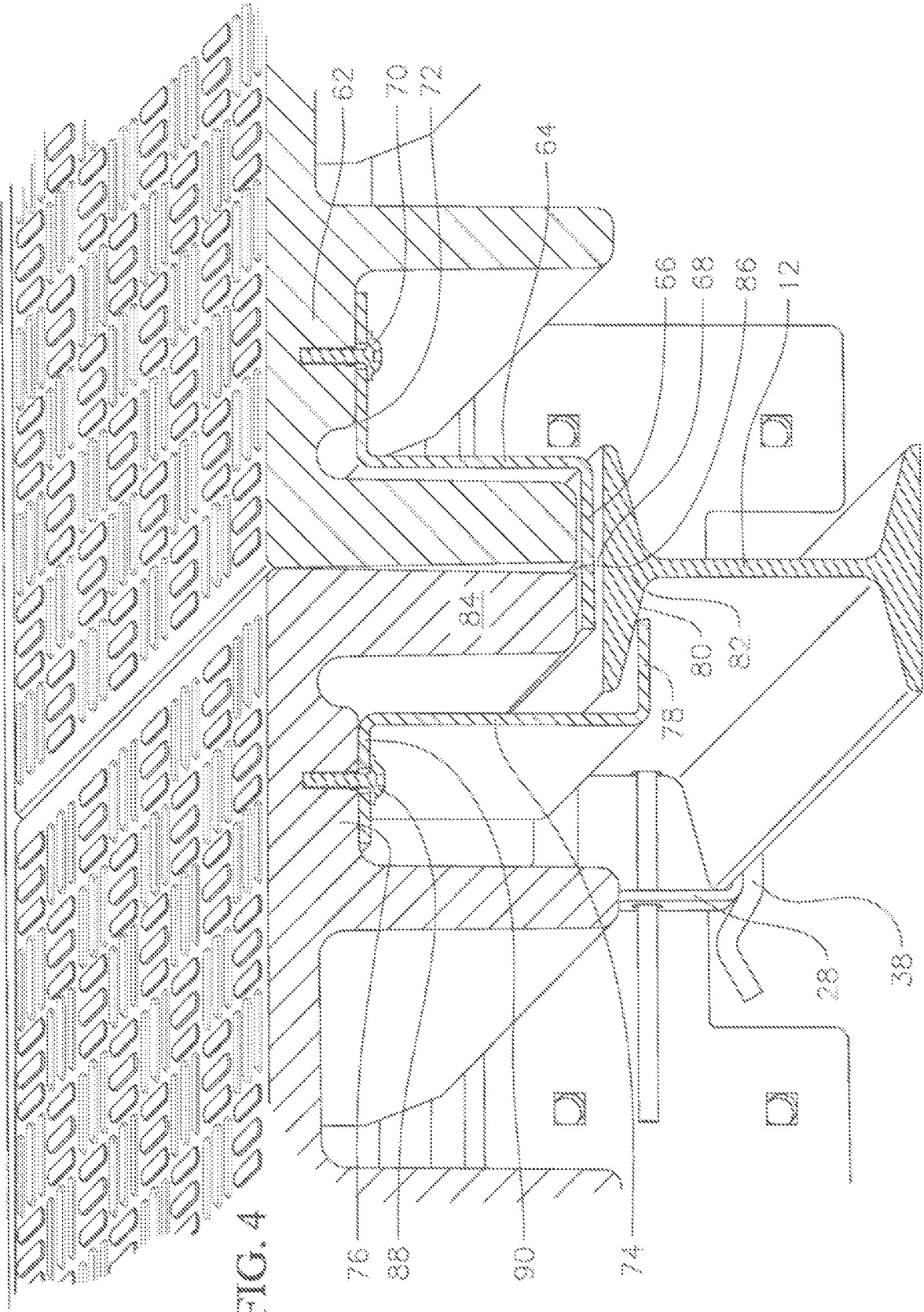


FIG. 4

FIG. 5

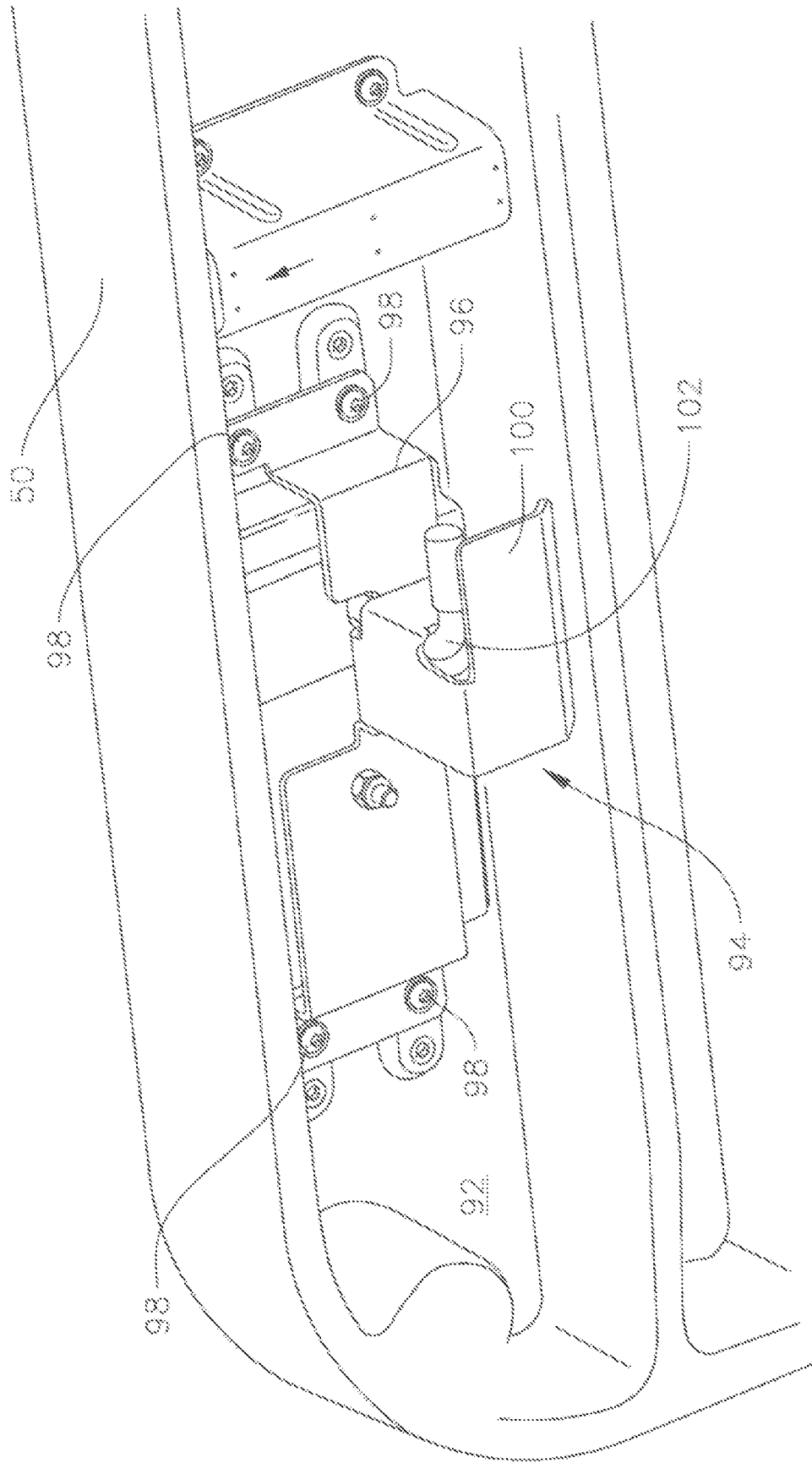
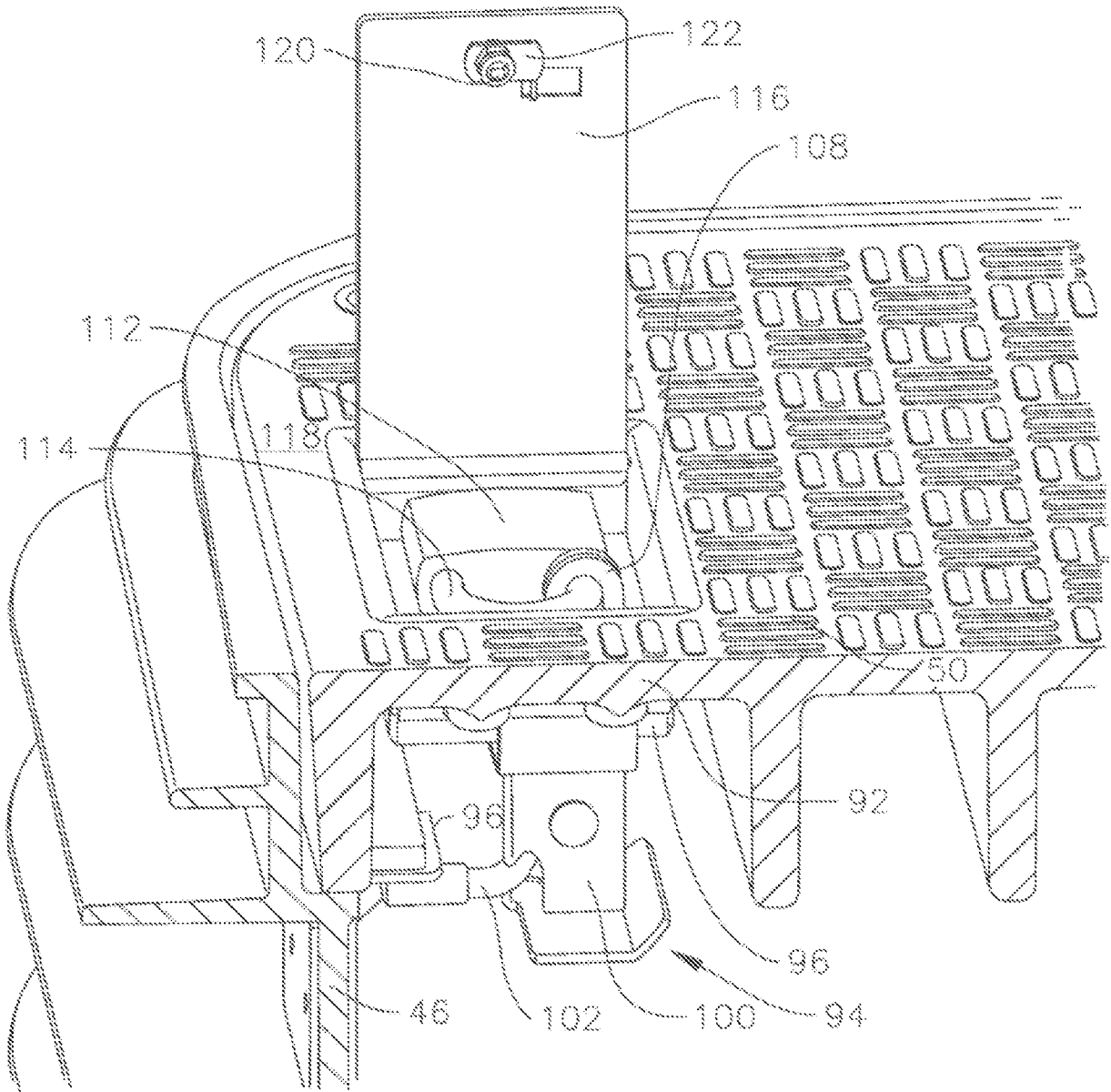


FIG. 6



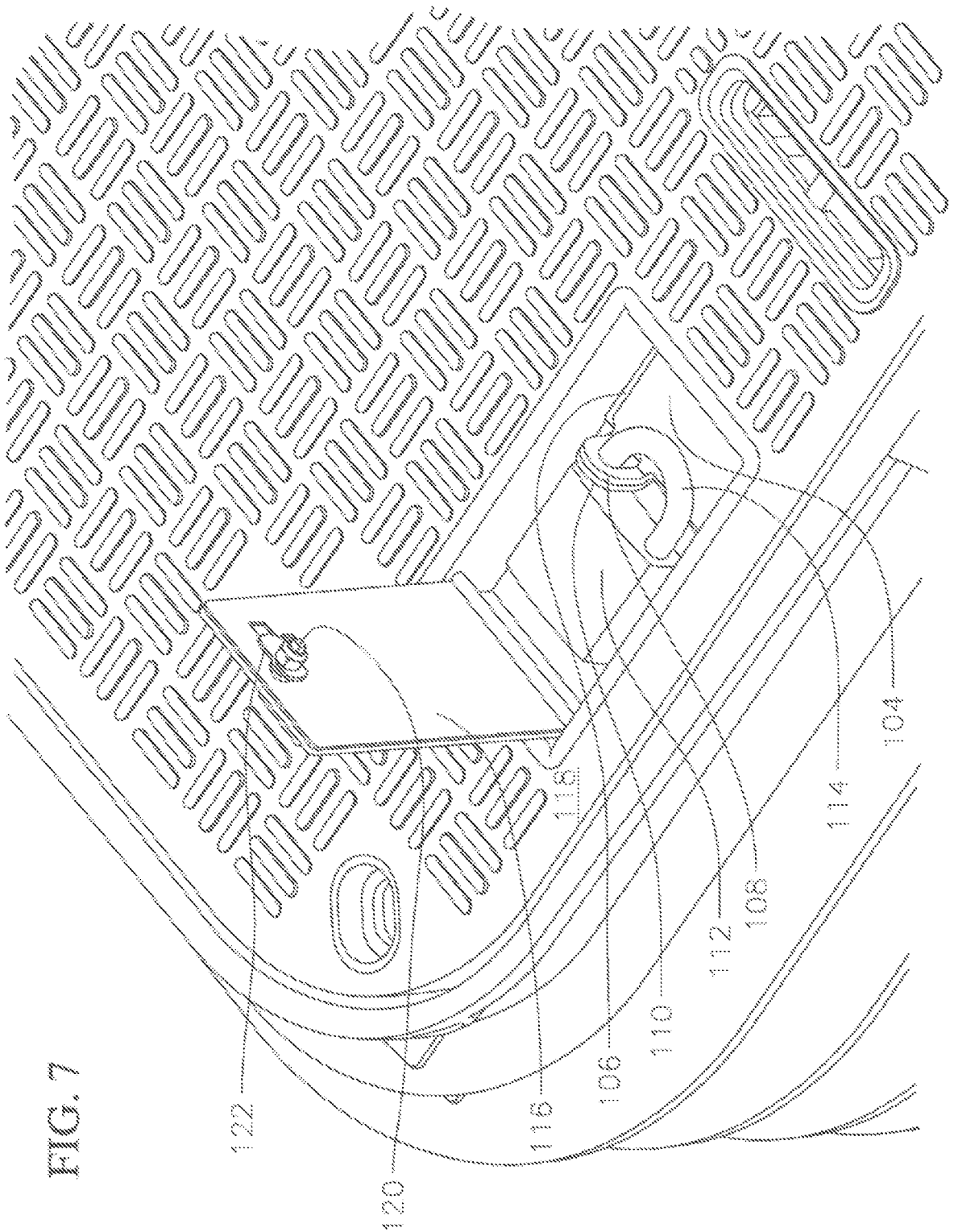


FIG. 7

