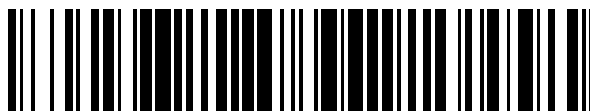


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 388 948**

51 Int. Cl.:

F21S 8/04 (2006.01)

F21V 15/02 (2006.01)

F21V 21/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08754229 .6**

96 Fecha de presentación: **02.05.2008**

97 Número de publicación de la solicitud: **2193309**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **09.06.2010**

54 Título: **Sistema de soporte para lámpara**

30 Prioridad:
28.09.2007 US 864300

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
22.10.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
22.10.2012

73 Titular/es:
**RUUD LIGHTING, INC.
9201 WASHINGTON AVENUE
RACINE, WI 53406, US**

72 Inventor/es:
**KINNUNE, Brian L. y
RUUD, Alan J.**

74 Agente/Representante:
Ponti Sales, Adelaida

ES 2 388 948 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

Sistema de soporte para lámpara

CAMPO DE LA INVENCION

[0001] Esta invención se refiere a una lámpara y, más particularmente, a soportes para montar lámparas.

5 ANTECEDENTES DE LA INVENCION

[0002] Las aplicaciones de iluminación industriales como la iluminación de carreteras, la iluminación de fábricas, la iluminación de aparcamientos, y la iluminación de edificios comerciales a menudo requieren que las lámparas utilizadas se monten alineadas en techos u otras superficies. En estos tipos de disposiciones la ubicación de la luz a menudo puede estar aislada y/o particularmente muy alta en el aire. Esto conlleva dificultades en la instalación y el montaje del soporte.

[0003] En los últimos años, ha aumentado el uso de diodos emisores de luz (LEDs) con diferentes fines iluminativos, y esta tendencia ha acelerado a medida que se han realizado avances en LEDs y en las redes de LEDs, a menudo referidos como "módulos LED". De hecho, las aplicaciones de iluminación que previamente han utilizado soportes que utilizan lo que se conoce como lámparas de descarga de alta intensidad (HID) ahora se están empezando a utilizar con soportes que utilizan módulos con redes de LED.

[0004] Uno de los pioneros del desarrollo de módulos de red de LED es Philips Lumileds Lighting Company de Irvine, California. El trabajo continúa en el campo del desarrollo de módulos LED, y también en el campo de la utilización de módulos LED para diferentes lámparas en distintas aplicaciones. La invención se refiere a este último campo.

[0005] Los proyectores para iluminación que utilizan módulos LED como fuente de luz para diferentes aplicaciones presentan particularmente problemas importantes en el desarrollo del soporte, particularmente cuando las localizaciones donde se monta el proyector para iluminación y las estructuras varían. Entre otras cosas, la colocación de las unidades de producción de energía electrónicas LED (drivers de LED) para lámparas que utilizan redes de LED puede ser particularmente problemático. En algunos casos, mantener tales drivers de LED electrónicos en una ubicación hermética no puede ser complicada, pero si los puestos de montaje y las estructuras varían, la localización y protección de tales componentes se vuelve difícil y aumentan los costes de desarrollo y otros potenciales problemas. La adaptabilidad de la lámpara es un objetivo importante para los proyectores de iluminación LED que a menudo se presentan y se montan de formas diferentes.

[0006] La disipación del calor es otro problema de los proyectos de iluminación LED y de hecho de todos los tipos de iluminación industrial. Y, los objetivos lidiar con la disipación del calor y la protección de los drivers electrónicos LED y/o otros sistemas internos y el cableado pueden ser a menudo objetivos conflictivos y contradictorios.

[0007] WO 2006/049086 A1 describe un dispositivo de iluminación que incluye un disipador de calor, una toma de corriente y un módulo LED en el que el módulo LED está montado en una placa base de metal que puede deslizarse en la toma de corriente, que comprende unidades de presión de tal modo que la placa base de metal es presionada contra el disipador de calor mediante las unidades de presión.

[0008] WO 2005/031210 A1 describe un marco de soporte ajustable para alojar una lámpara empotrada que tiene un elemento base que se puede montar en un panel de techo y una fijación unida de forma móvil al marco que la rodea, para permitir el ajuste del marco de soporte ajustable en una dimensión adecuada para alojar la lámpara empotrada.

OBJETOS DE LA INVENCION

[0009] Es un objeto de la invención proporcionar un ensamblado de soporte para lámparas que supere algunos de los problemas y desventajas de la técnica anterior, incluyendo los referidos anteriormente.

[0010] Otro objeto de la presente invención es proporcionar un ensamblado de soporte para lámparas que permita montar fácilmente una lámpara en un techo.

[0011] Otro objeto de la invención es proporcionar un ensamblado de soporte para lámparas que pueda soportar la lámpara durante el proceso de montaje e instalación.

[0012] Otros objeto de la invención es proporciona un ensamblado de soporte para lámparas que permita proteger los sistemas internos de la lámparas ofreciendo al mismo tiempo una disipación del calor suficiente de la lámpara.

[0013] La consecución de estos y otros objetos se clarificará a partir de la siguiente descripción y de los dibujos.

RESUMEN DE LA INVENCION

[0014] La presente invención es un ensamblado de soporte para lámparas que comprende las características de la reivindicación 1.

5 [0015] En otra realización de la presente invención, el elemento de fijación de la lámpara incluye una pared interior alrededor de un perímetro del elementos de acoplamiento de la lámpara que se extiende alejado del ensamblado de soporte de forma opuesta a la parte superior. Una abertura deslizante conectada con la vía deslizante está definida dentro de la pared interior. En las realizaciones preferidas, la abertura deslizante tiene la misma anchura que la vía deslizante.

10 [0016] En otra realización del ensamblado de soporte para lámpara, al menos una parte de la porción empotrada del elemento de fijación de la lámpara está en una relación de solapamiento con la porción del elemento de fijación de la lámpara que define la abertura superior. En realizaciones muy preferidas, el elemento de acoplamiento de la lámpara tiene forma de jaula.

[0017] En otra realización más, el soporte de montaje del ensamblado de soporte para lámparas incluye un gancho. Es preferible que el gancho se extienda alejado de la superficie inferior del soporte de montaje.

15 [0018] En realizaciones más preferidas, el soporte de montaje incluye además un reborde final que se extiende desde la longitud lateral y se desvía desde el lado inferior del soporte de montaje, por lo que al menos una porción del reborde final está en una relación de solapamiento con la porción empotrada del elemento de fijación para lámparas.

20 [0019] En otras realizaciones preferidas, el ensamblado de soporte para lámparas incluye la propia lámpara con una fijación para proyectores de iluminación LED. La fijación para proyectores de iluminación LED incluye un alojamiento que forma una cámara substancialmente hermética, al menos un driver electrónico LED dentro de la cámara, y un ensamblado LED fijado respecto al alojamiento adyacente al mismo en una condición no hermética, teniendo el ensamblado LED al menos un módulo de red LED montado en un disipador de calor LED.

25 [0020] El alojamiento incluye preferiblemente uno o varios accesos substancialmente herméticos para pasar los cables entre el ensamblado LED y la cámara hermética.

30 [0021] Al alojamiento incluye una primera estructura de borde que forma una primera porción de borde de la cámara, la primera estructura de borde recibiendo los cables desde el al menos un módulo de red de LED y el disipador de calor de LED estando interconectado con la primera estructura de borde. Al alojamiento incluye además una estructura marco que forma una porción de marco de la cámara fijada a la primera estructura de borde, la estructura de marco extendiéndose a lo largo del ensamblado LED. Se prefiere particularmente que la estructura de borde sea una extrusión de metal.

35 [0022] En algunas realizaciones preferidas, la primera estructura de borde tiene al menos un orificio de borde receptor del perno a través de la primera estructura de borde, estando tal orificio del perno aislado de la primera porción de borde de la cámara. La estructura de marco también tiene al menos un orificio de marco receptor del perno a través de la estructura de marco, estando el orificio de marco aislado de la porción de marco de la cámara. Cada uno de los orificios de marco está alineado con un orificio de borde respectivo. Un perno pasa por cada par alineado de orificios receptores del perno de tal modo que las estructuras de perno y la estructura de marco están atornilladas conjuntamente, manteniendo al mismo tiempo la condición hermética de la cámara.

40 [0023] En algunas realizaciones muy preferidas, el alojamiento incluye una segunda estructura de perno que forma una segunda porción de borde de la cámara, estando el disipador de calor de LED interconectado con la segunda estructura de borde.

45 [0024] En algunas realizaciones muy preferidas, el ensamblado de LED incluye una pluralidad de módulos de red de LED, cada uno montado por separado en su correspondiente disipador de calor LED, estando el disipador de calor de LED interconectado pata mantener los módulos de red de LED en posiciones relativas fijas. Cada disipador de calor incluye preferiblemente una base con una superficie de base posterior, una superficie de base opuesta, dos extremos de base y un primer y un segundo lado de base, una aleta lateral hembra y una aleta lateral macho, a lo largo de cada uno de los lados opuestos y cada uno sobresaliendo desde la superficie opuesta para acabar en un borde de aleta distal. La aleta lateral hembra incluye un gancho de reborde posicionado para acoplar el borde de aleta distal de la aleta lateral macho de un disipador de calor adyacente. Al menos una aleta interna se proyecta desde la superficie opuesta entre las aletas laterales. Uno de los módulos LED está contra la superficie posterior.

50

55 [0025] En algunas realizaciones preferidas, cada disipador de calor incluye una pluralidad de alteas internas que sobresalen desde la superficie de base opuesta. Cada disipador de calor puede incluir además un primer y un segundo soporte lateral que sobresalen desde la superficie de base posterior, cada soporte lateral teniendo una porción interna y una porción externa, las porciones internas del primer y del segundo soporte lateral teniendo primer y segundo ramal de soporte, respectivamente, formando una vía de paso del disipador de calor que

soporta de forma deslizante uno de los módulos de red de LED contra la superficie de base posterior. El primer y el segundo soporte de cada disipador de calor están preferiblemente en una alineación substancialmente plana con la primera y la segunda aleta lateral, respectivamente. El gancho de reborde está preferiblemente en la borde de aleta distal de la primera aleta lateral.

5 [0026] Es muy referible que cada disipador de calor sea una extrusión de metal siendo la superficie de base posterior de cada disipador de calor substancialmente plana para facilitar la transferencia de calor desde el módulo de red de LED, que ya tiene una superficie plana contra la superficie de base posterior.

[0027] Cada disipador de calor incluye también preferiblemente un receso lateral en el primer lado de base y un saliente lateral en el segundo lado de base, estando los recesos y los salientes posicionados y configurados para obtener un acoplamiento del saliente de un disipador de calor con el receso del disipador de calor adyacente.

10 [0028] En algunas de las realizaciones preferidas anteriores, las alneas lateral hembra y macho son cada una una pared continua que se extiende a lo largo del primer y el segundo lado de base, respectivamente. Es preferible también que las aletas internas sean cada una una pared lateral extendiéndose a lo largo de la base. Las aletas internas pueden ser substancialmente paralelas a las aletas laterales.

15 [0029] en realizaciones muy preferidas, la lámpara de proyección de iluminación LED incluye un cierre del alojamiento en el ensamblado LED. Este cierre tiene una cavidad ranurada que se extiende a lo largo del alojamiento y una cavidad acopladora que se extiende desde el disipador de calor del ensamblado LED y es recibida dentro de la cavidad ranurada.

20 [0030] En algunas de tales realizaciones preferidas, en cada disipador de calor, al menos una de las aletas internas es una aleta media que incluye un extremo de alta que forma un orificio de montaje que recibe un acoplador. En algunas versiones de tales realizaciones, el acoplador tiene un cabezal acoplador; y el cierre es una cavidad ranurada que acopla el cabezal acoplador dentro de la cavidad ranurada. La cavidad ranurada se extiende preferiblemente a lo largo de la estructura de borde y el cabezal acoplador se extiende desde el disipador de calor del ensamblado LED.

25 BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

[0031]

La figura 1 es una vista en perspectiva de un ensamblado de soporte para lámparas preferido según esta invención.

La figura 2 es un plano superior del soporte de montaje del ensamblado de soporte de la figura 1.

30 La figura 3 es una vista en planta lateral del soporte de montaje de la figura 2.

La figura 4 es una vista en planta superior del elemento de fijación de la lámpara del ensamblado de soporte de la figura 1.

La figura 5 es una vista fragmentada tomado a lo largo de la línea I-I de la figura 1 sin el soporte de montaje.

35 La figura 6 es una vista en perspectiva paralela, aumentada y fragmentada de dos disipadores de calor LED interconectados del ensamblado de LED de los proyectores de iluminación LED.

La figura 7 es una vista en perspectiva aumentada y fragmentada de un módulo de red de LES y está relacionada con el disipador de calor de LED del ensamblado LED del ensamblado de soporte para lámparas ilustrados.

La figura 8 es una vista fragmentada tomada a lo largo de la línea I-I de la figura 1.

40 La figura 10 es una vista en planta superior del soporte de montaje y el elemento de fijación para lámparas de la figura 1.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS REALIZACIONES PREFERIDAS

45 [0032] Las figuras 1-11 muestran un ensamblado de soporte para lámparas 10 según esta invención. El ensamblado de soporte para lámparas 10 incluye un soporte de montaje 12 que se puede montar en una superficie (no mostrada), preferiblemente un techo, un elemento de fijación de la lámpara 14, y un proyector de iluminación LED 16.

50 [0033] Como mejor se muestra en las figuras 2 y 3, el soporte de montaje 12 incluye una superficie superior 18 y una superficie inferior 20. El soporte 12 incluye además lados de anchura opuestos 22, 24 y lados de longitud opuestos 26, 28. En esta realización preferida, el soporte 12 tiene también rebordes laterales opuestos 34, 34 extendiéndose desde los lados de anchura 22, 24. Cada reborde lateral 30, 32 está desviado lejos de la

superficie inferior 20 mediante un soporte de reborde 34. La dimensión de anchura 36 del soporte 12 está definida por la anchura combinada del soporte 12 y los rebordes laterales 30, 32. La dimensión vertical 38 del soporte 12 incluye la altura 40 de los rebordes de anchura 30, 32 a lo largo de la desviación de los soportes de reborde 34 y el propio soporte 12. El soporte 12 incluye además un reborde final 42 extendiéndose desde un lado de longitud 26. El reborde final 42 también está desviado por un soporte de reborde 34. La dimensión de longitud 44 del soporte está definida por la longitud combinada del soporte 12 y el reborde final 42.

[0034] En esta realización preferida, el soporte incluye también un gancho 44. El gancho se extiende alejado de la superficie inferior 20 del soporte 12 en el lado de longitud 28 opuesto al reborde final 42. Finalmente, el soporte 12 puede incluir una abertura 45 que permitirá el paso de cables (no mostrado) hacia el interior del proyector de iluminación LED 16.

[0035] El elemento de fijación para lámparas 14 trabaja junto con el soporte 12 para soportar el proyector de iluminación LED 16. En referencia ahora a las figuras 4, 5 y 9, el elemento de fijación para lámparas 14 incluye una parte superior 46 que tiene porciones 48 que definen una abertura superior 50. La abertura superior 50 tiene una dimensión de anchura 52 que es inferior a la dimensión de anchura 36 del soporte 12. La parte superior 46 incluye además una porción empotrada 54 que define una vía de deslizamiento 56. La porción empotrada 54 está en relación de solapamiento con las porciones 48 de la parte superior 46 que definen la abertura superior 50. La vía de deslizamiento 56 está dimensionada y ubicada para cumplir con los siguientes criterios:

1) está en comunicación lateral con la abertura superior 50,

2) la dimensión de anchura 58 de la vía de deslizamiento 56 es más ancha que la dimensión de anchura 36 del soporte 12, y 3) está suficientemente separada por debajo de las porciones que definen la abertura 46 de la parte superior para recibir los rebordes laterales 30, 32 del soporte de montaje (i. e. la dimensión vertical 60 de la vía de deslizamiento 56 debe ser mayor que la altura 40 de los rebordes 30, 32). La porción empotrada 54 también define una abertura de gancho 61.

[0036] El elemento de fijación para lámparas 14 incluye además una pared lateral 62 alrededor del perímetro del elemento de fijación para lámparas 14. Como se puede ver en esta realización, el elemento de fijación para lámparas 14 puede estar hecho como una jaula de metal (aunque podría ser un diseño sólido) que incluye espacios en las esquinas de la misma, sin embargo, el concepto indicado como alrededor del perímetro utilizado en esta invención ya incluye estos espacios. Esta pared lateral 62 define una abertura de vía de deslizamiento 63 que está dimensionada y dispuesta para coincidir con la vía de deslizamiento 56 formada en la porción empotrada 54 del elemento de fijación para lámparas 14.

[0037] El elemento de fijación para lámparas 14 está acoplado al proyector de iluminación LED 16 a lo largo de la pared lateral 62 opuesta a la parte superior 46 del elemento de fijación para lámparas 14. En referencia ahora a las figuras 1 y 5-7, el proyector de iluminación LED 16 incluye un alojamiento 64, un ensamblado de LED 66, y un driver de LED 68.

[0038] El alojamiento 64 está formado por dos estructuras de borde 70, 72 formando cada una una cámara substancialmente hermética 74. El driver de LED 68 está posicionado dentro de una de las cámaras 74. Las estructuras de borde 70, 72 están interconectadas mediante soportes de alojamiento 76, 78 que conjuntamente forman el alojamiento 64 y forman un interior 80 del alojamiento 64. El lado interno de las estructuras de borde 70, 72 incluye una cavidad ranurada 82 para acoplar el ensamblado de LED 66. La estructura de borde 70 con el driver de LED 68 incluye también un acceso hermético 84 para recibir los cables 86 desde el ensamblado de LED 66.

[0039] El ensamblado de LED 66 incluye una pluralidad de módulos de red LED 88 cada uno montado por separado en su correspondiente disipador de calor de LED 90, estando tales disipadores de calor de LED interconectados para mantener los módulos de red de LED 88 en posiciones relativas fijas. Cada disipador de calor 90 incluye: Una base 92 con una superficie de base posterior 94, una superficie de base opuesta 96, dos extremos de base 98 y primer y segundo lados de base 100 y 102; una pluralidad de aletas internas 104 sobresaliendo desde la superficie de base opuesta 96; primer y segunda aleta lateral 106 y 108 sobresaliendo desde la superficie de base opuesta 96 y acabando en los bordes de aleta distales 110 y 112, una primera aleta lateral 106 incluyendo un gancho de reborde 114 posicionado para acoplar el extremo de aleta final 261 de la segunda aleta lateral 108 del disipador de calor adyacente 90; y primer y segundo soportes laterales 116 y 118 sobresaliendo desde la superficie de base posterior 94, soportes laterales 116 y 118 teniendo cada uno porciones internas 120 y 122, respectivamente, y una porción interna 124 y 126, respectivamente. Las porciones internas 120 y 122 del primer y el segundo soporte lateral 116 y 118 tienen un primer y un segundo ramal de soporte 128 y 130, respectivamente, que forman una vía de paso del disipador 132 que soporta de forma deslizante un módulo de red de LED 88 contra la superficie de base posterior 94. El primer y el segundo soporte 116 y 118 de cada disipador de calor 90 están en una alineación substancialmente plana con la primera y la segunda aleta lateral 106 y 106, respectivamente. El gancho de reborde 114 está preferiblemente en la borde de aleta distal 251 de la primera aleta lateral 106.

5 [0040] Cada disipador de calor 90 es una extrusión de metal (preferiblemente aluminio) con una superficie de base posterior 94 del disipador de calor 90 que es substancialmente plana para facilitar la transferencia de calor desde el módulo de red de LED 88, que ya tiene una superficie plana 134 contra la superficie de base posterior 94. Cada disipador de calor 90 incluye además un receso lateral 136 en el primer lado de base 100 y un saliente lateral 138 en el segundo lado de base 102, estando los recesos 136 y los salientes 138 posicionados y configurados para obtener un acoplamiento del saliente 138 de un disipador de calor 90 con el receso del disipador de calor adyacente 90.

10 [0041] Cada aleta interna 104 del disipador de calor 90 incluye dos aletas medias 140, incluyendo cada una una aleta final 142 que forma un orificio de montaje 144. Un acoplador 156 en forma de tornillo está acoplado al orificio de montaje 144, y se extiende desde el disipador de calor 90 para finalizar en un cabezal del acoplador 148. El alojamiento 64 tiene una cavidad ranurada 82 que se extiende a lo largo de, y está íntegramente formada con cada una de las estructuras de borde 70, 72, y forma el cierre al recibir y acoplar los cabezal del acoplador 148 en el mismo.

15 [0042] En referencia ahora a las figuras 1 y 8-11, se muestra el uso del ensamblado de soporte para lámparas 10. El elemento de fijación para lámparas 14 y el proyector de iluminación LED 16 están posicionados en la vía de deslizamiento 56 de tal modo que los rebordes laterales 30, 32 entran en contacto con la porción empotrada 54 del elemento de fijación para lámparas 14. El elemento de fijación para lámparas 14 y el proyector de iluminación 16 a continuación se vuelven a posicionar para que los rebordes laterales 30, 32 estén posicionados por debajo de las porciones 48 de la parte superior 46 que define la abertura superior 50 y el soporte de montaje 20 12 esté dentro de la abertura superior 50. Cuando es liberado por el instalador, la interferencia entre los rebordes laterales 30, 32 y la parte superior 46 mantiene le elemento de fijación para lámparas 14 y el proyector de iluminación 16 en su lugar verticalmente. Además, el reborde final 42 está en contacto con la porción empotrada 54 que sirve para mantener el ensamblado en su lugar. Como se muestra en la figura 11, durante la instalación el gancho 44 puede servir para soportar el elemento de fijación para lámparas 14 y el proyector de iluminación 16 25 durante la instalación, acoplándolo a la forma de la jaula del elemento de fijación para lámparas 14.

REIVINDICACIONES

1. Ensamblado de soporte de lámparas de techo (10) comprendiendo:
- 5 un soporte de montaje (12) que tiene superficies inferior y superior (18, 20), una longitud (26, 28), y una anchura (36) entre dos lados de anchura (22, 24); y
- un elemento de fijación de lámpara (14) que tiene una parte superior (46) con porciones que definen una abertura superior (50) que tiene una anchura (53) más estrecha que la anchura (36) del soporte de montaje (12),
- 10 el elemento de fijación de lámpara teniendo además una porción empotrada (54) que define una vía de deslizamiento (56) que (a) está en comunicación lateral con la abertura superior (50), (b) tiene una anchura (58) más ancha que la anchura (36) del soporte de montaje (12), y (c) está separada suficientemente por debajo de la porciones que definen la apertura de la parte superior (46) para recibir los dos lados de anchura (22, 24) del soporte de montaje (12), caracterizado por el hecho de que
- 15 el soporte de montaje (12) incluye un reborde lateral (30, 32) que se extiende desde cada lado de anchura (22, 24) y se desvía desde la superficie inferior (20) del soporte de montaje (12) en el que la anchura (36) del soporte de montaje (12) es la anchura combinada del soporte de montaje (12) y los rebordes laterales (30, 32),
- por lo que el elemento de fijación de lámparas (14) se puede posicionar de tal modo que el soporte de montaje (12) está inicialmente al menos parcialmente dentro de la vía de deslizamiento (56) y después subsiguientemente es reposicionado para que el soporte de montaje (10) esté montado dentro de la abertura superior (50) para el soporte de lámpara.
- 20 2. Ensamblado de soporte de lámpara (10) según la reivindicación 1, en el que el elemento de fijación de lámpara (14) incluye una pared lateral (62) alrededor de un perímetro del elemento de fijación de lámpara (14) extendiéndose alejado del ensamblado de soporte (10) opuesto a la parte superior (46) y en el que una abertura de vía de deslizamiento (63) en comunicación con la vía de deslizamiento (56) está definida dentro de la pared lateral (62).
- 25 3. Ensamblado de soporte de lámpara (10) según la reivindicación 2 en el que la abertura de vía de deslizamiento (63) tiene la misma anchura que la vía de deslizamiento (56).
4. Ensamblado de soporte de lámpara (10) según la reivindicación 2, en el que al menos parte de la porción empotrada (54) del elemento de fijación de lámpara (14) está en relación de solapamiento con la porción del elemento de fijación de lámpara (14) que define la abertura superior (50).
- 30 5. Ensamblado de soporte de lámpara (10) según la reivindicación 4, en el que el elemento de fijación de lámpara (14) está formado como una jaula.
6. Ensamblado de soporte de lámpara (10) según la reivindicación 5, en el que el soporte de montaje (12) incluye un gancho (44).
- 35 7. Ensamblado de soporte de lámpara (10) según la reivindicación 6, en el que el gancho (44) se extiende alejado de la superficie inferior (20) del soporte de montaje (12).
8. Ensamblado de soporte de lámpara (10) según la reivindicación 1, en el que el soporte de montaje (12) incluye además un reborde final (42) extendiéndose desde un lado de longitud y desviado desde el lado inferior del soporte de montaje (12), por lo que al menos una porción del reborde final (42) están en relación de solapamiento con la porción empotrada (54) del elemento de fijación de lámpara (14).
- 40 9. Ensamblado de soporte de lámpara (10) según la reivindicación 5, incluyendo además una proyección de iluminación LED (16) acoplada al elemento de fijación de lámpara (14), el proyector de iluminación (16) incluyendo:
- un alojamiento (64) que forma un cámara substancialmente hermética al aire y al agua (74);
- al menos un driver LED electrónico (68) dentro de la cámara (74); y
- 45 un ensamblado de LED (66) fijado respecto al alojamiento (64) adyacente al mismo en condición hermética al aire y al agua, el ensamblado de LED (66) teniendo al menos un módulo de red de LED (88) montado en un disipador de calor LED (90);
- mediante el que el elemento de fijación de lámpara (14) está acoplado al proyector de iluminación (16) que incluye al menos parcialmente el al menos un ensamblado de LED (66).

10. Ensamblado de soporte de lámpara (10) según la reivindicación 9 en el que el proyector de iluminación (16) incluye además un cierre del alojamiento (64) en el ensamblado de LED (66), el cierre teniendo: una cavidad ranurada (82) extendiéndose a lo largo del alojamiento (64); y
- 5 un acoplador para el acoplamiento de la cavidad (146) que se extiende desde el disipador de calor (90) del ensamblado de LED (66) y es recibido dentro de la cavidad ranurada (82).
11. Ensamblado de soporte de lámpara (10) según la reivindicación 9, en el que el ensamblado de LED (66) incluye una pluralidad de módulos de LED (88) montados separadamente en disipadores de calor (90) interconectados de forma individual, cada disipador de calor (90) teniendo:
- 10 una base con una superficie posterior (94), una superficie opuesta, dos extremos de base y dos lados opuestos, estando uno de los módulos de LED (88) contra la superficie posterior (94);
- una aleta lateral hembra y una aleta lateral macho, cada una a lo largo de los lados opuestos y sobresaliendo desde la superficie opuesta para acabar en un borde de aleta distal, la aleta lateral hembra incluyendo un gancho de reborde (114) posicionado para acoplarse al borde de aleta distal de la aleta lateral macho de un disipador de calor adyacente (90);
- 15 al menos una aleta interna sobresaliendo desde la superficie opuesta entre las aletas laterales (106, 108).
12. Ensamblado de soporte de lámpara (10) según la reivindicación 9, en el que el alojamiento (64) incluye uno o más accesos de cables substancialmente hermético al aire y al agua para recibir cables (86) desde el ensamblado de LED (66) hacia el interior de la cámara (74).
- 20 13. Ensamblado de soporte de lámpara (10) según la reivindicación 9, en el que el alojamiento (64) incluye una primera estructura de borde (70) que forma una primera porción de borde de la cámara (74), la primera estructura de borde (70) recibiendo cables (86) desde el al menos un módulo de red de LED (88) y estando el disipador de calor de LED (90) interconectado con la primera estructura de borde (70).
- 25 14. Ensamblado de soporte de lámpara (10) según la reivindicación 13, en el que el alojamiento (64) incluye una segunda estructura de borde (72) que forma una segunda porción de borde de la cámara (74), estando el disipador de calor de LED (90) interconectado con la segunda estructura de borde (72).

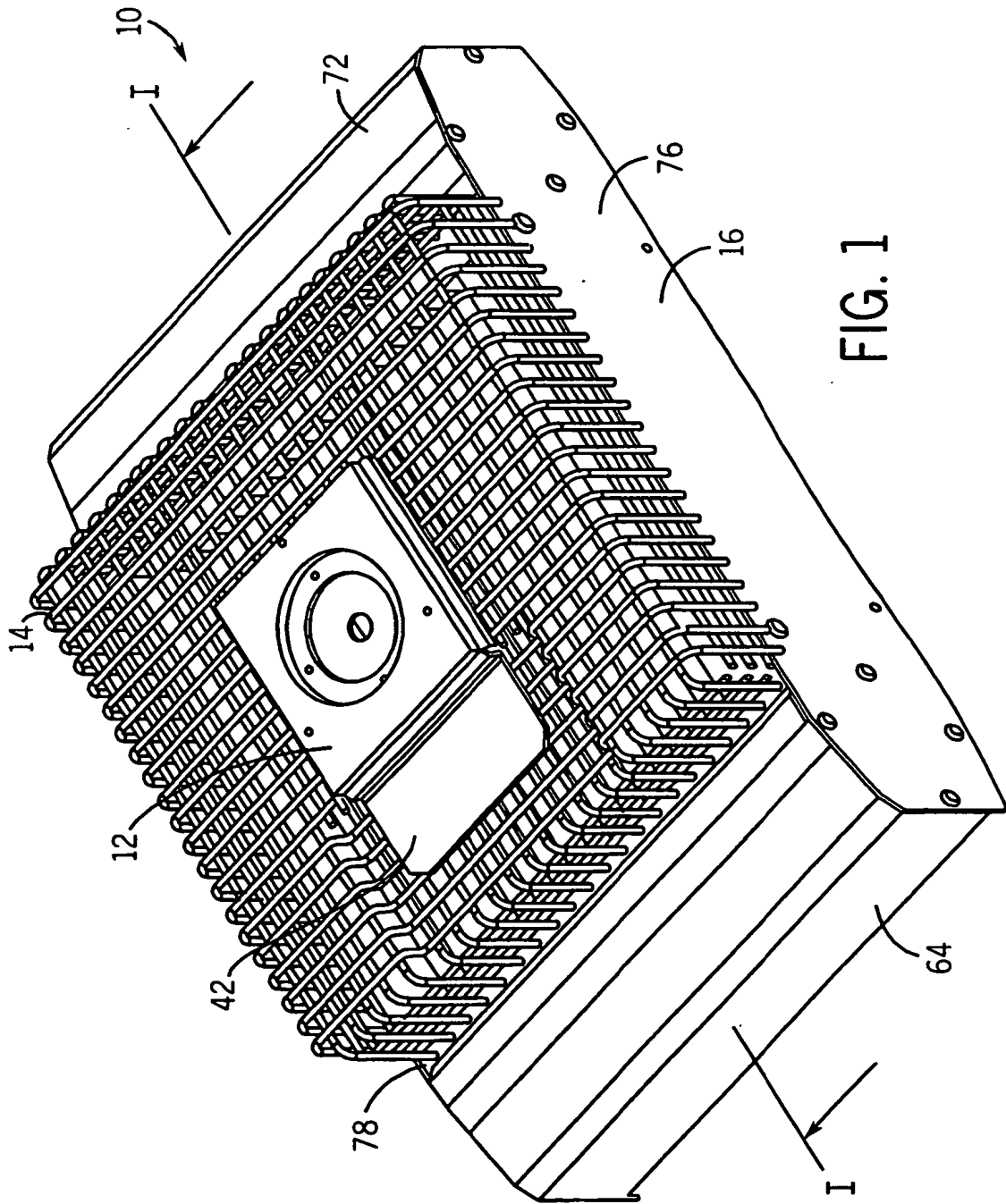


FIG. 1

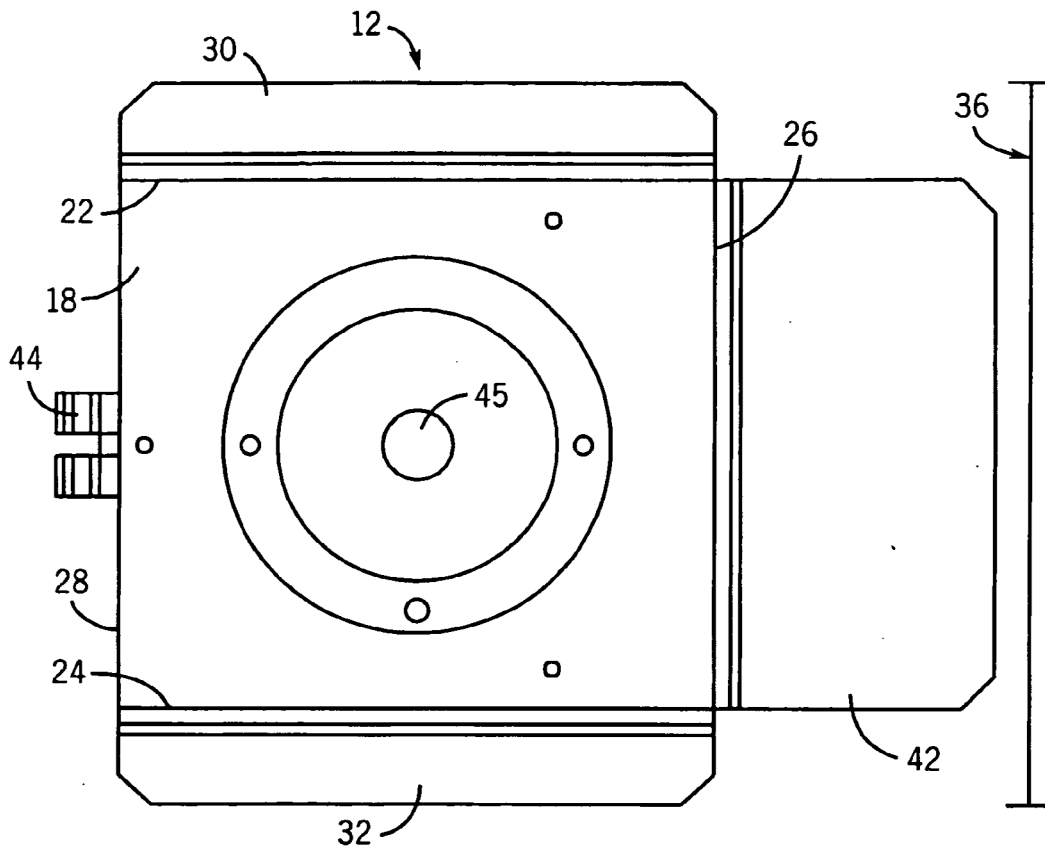


FIG. 2

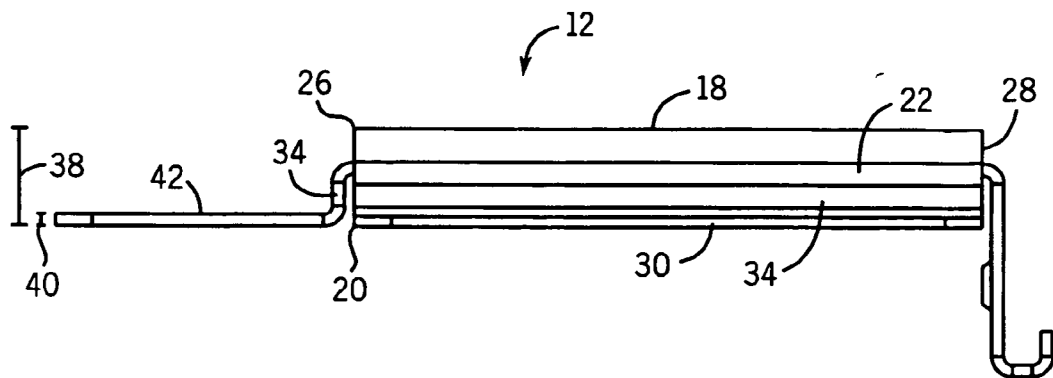


FIG. 3

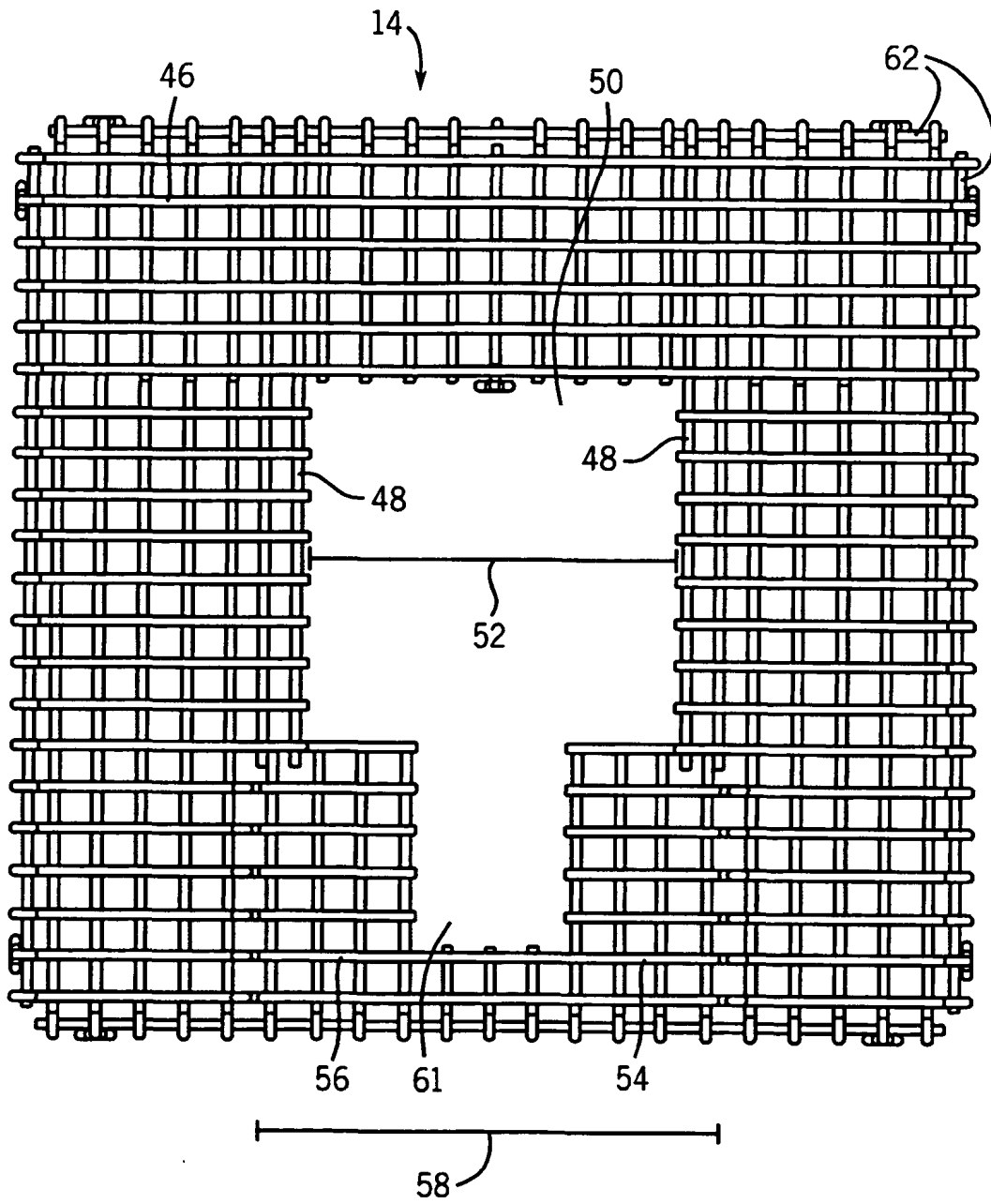


FIG. 4

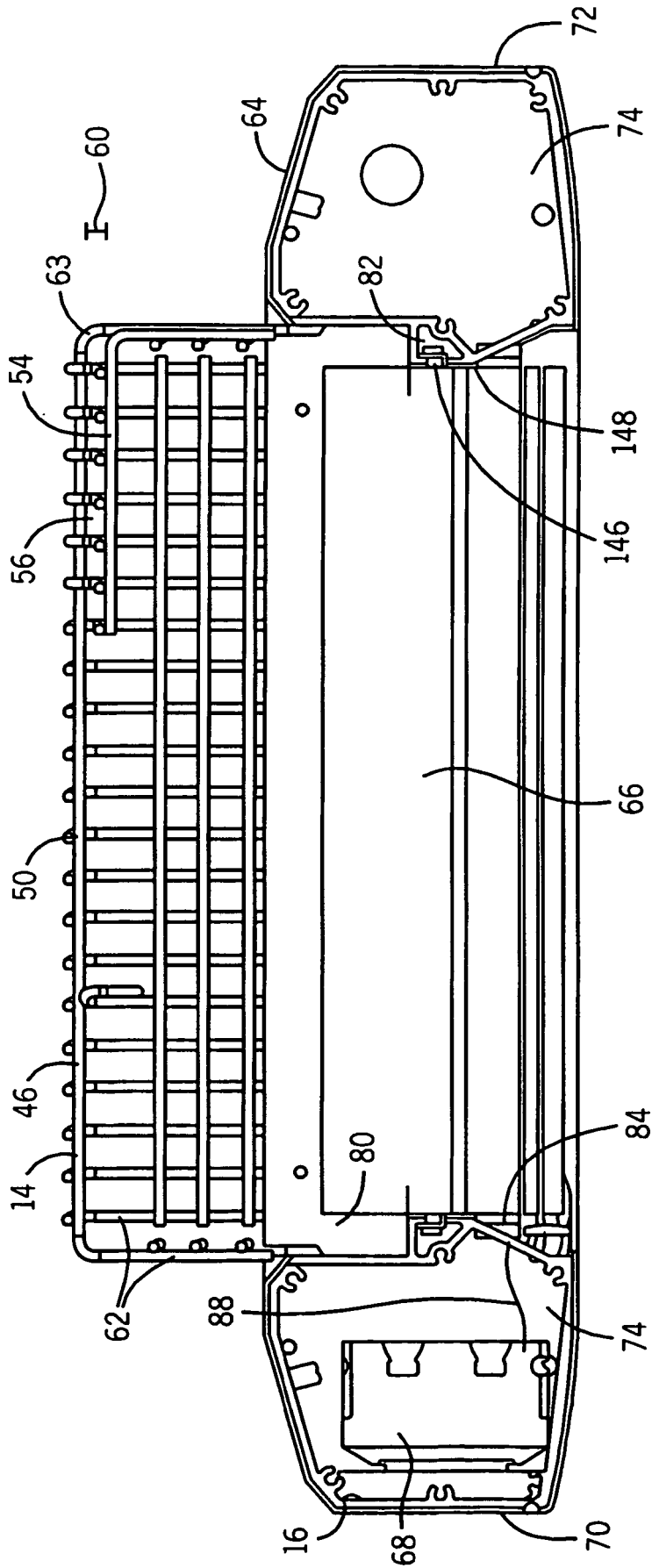


FIG. 5

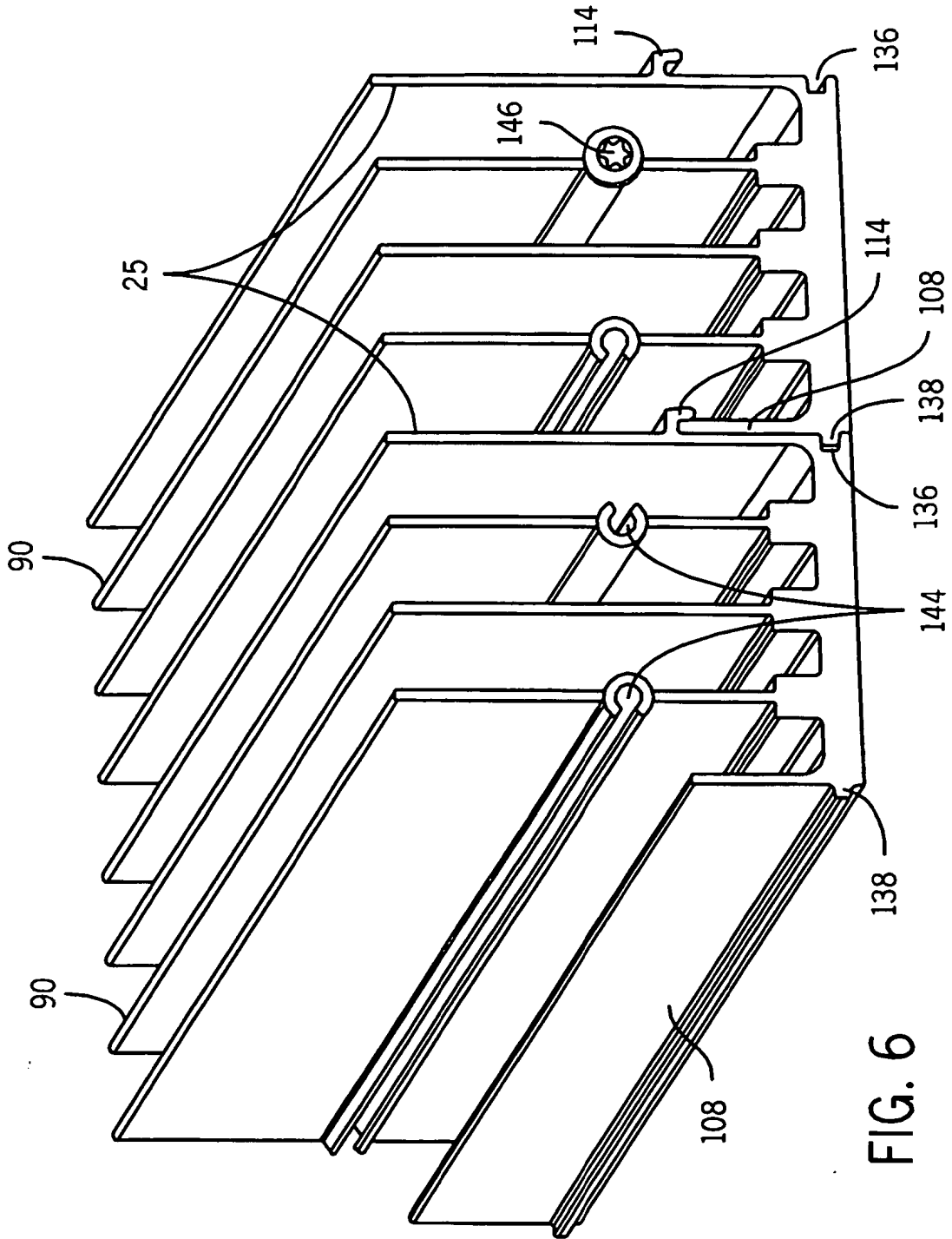
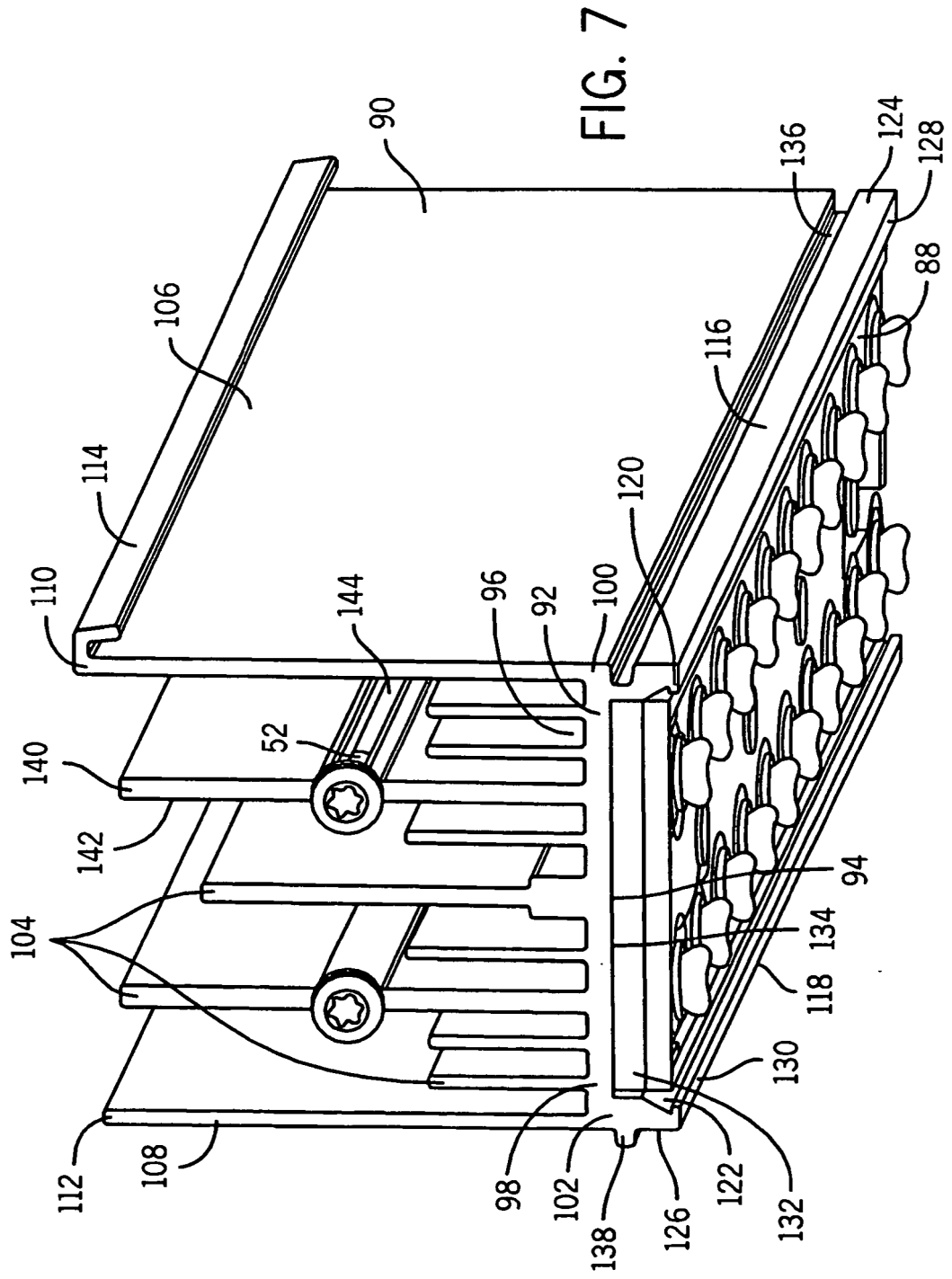


FIG. 6



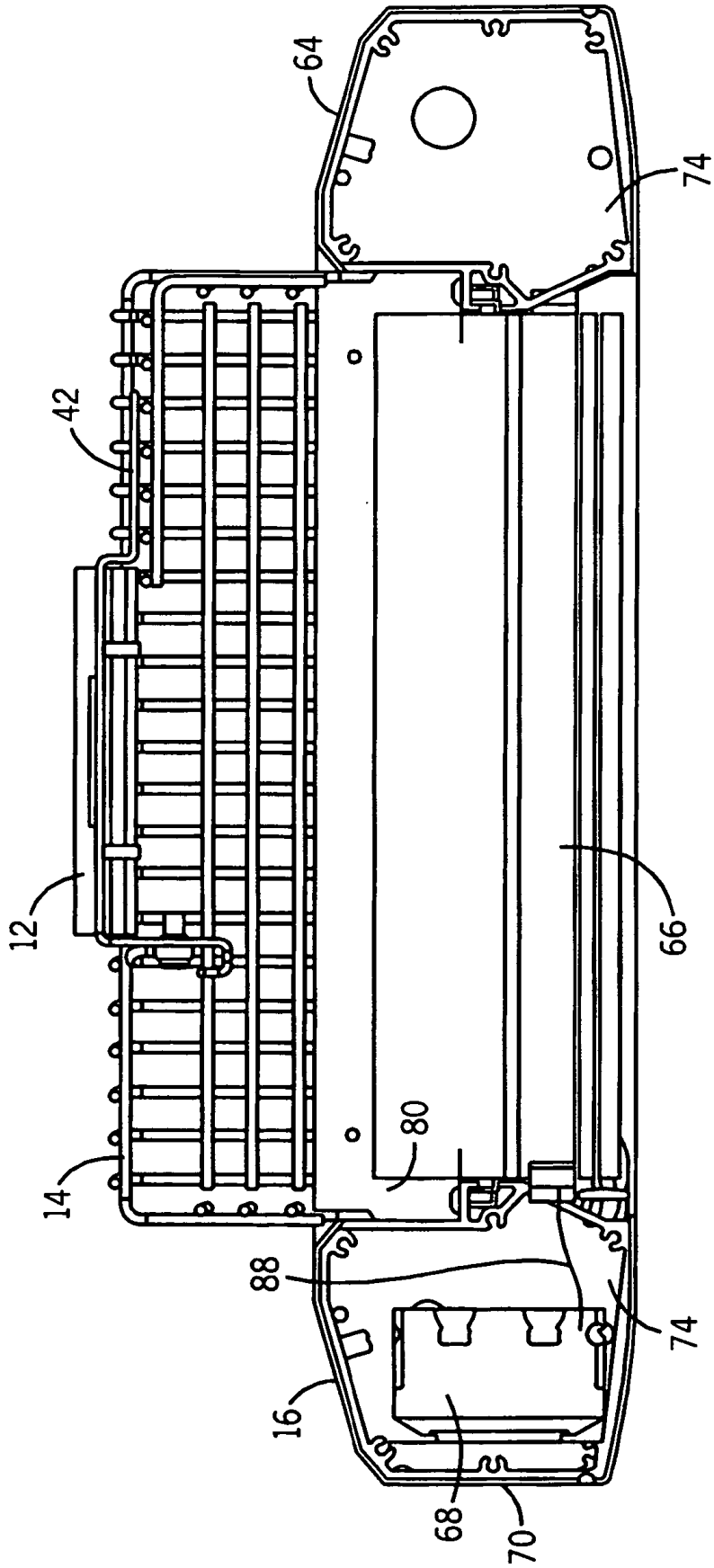


FIG. 8

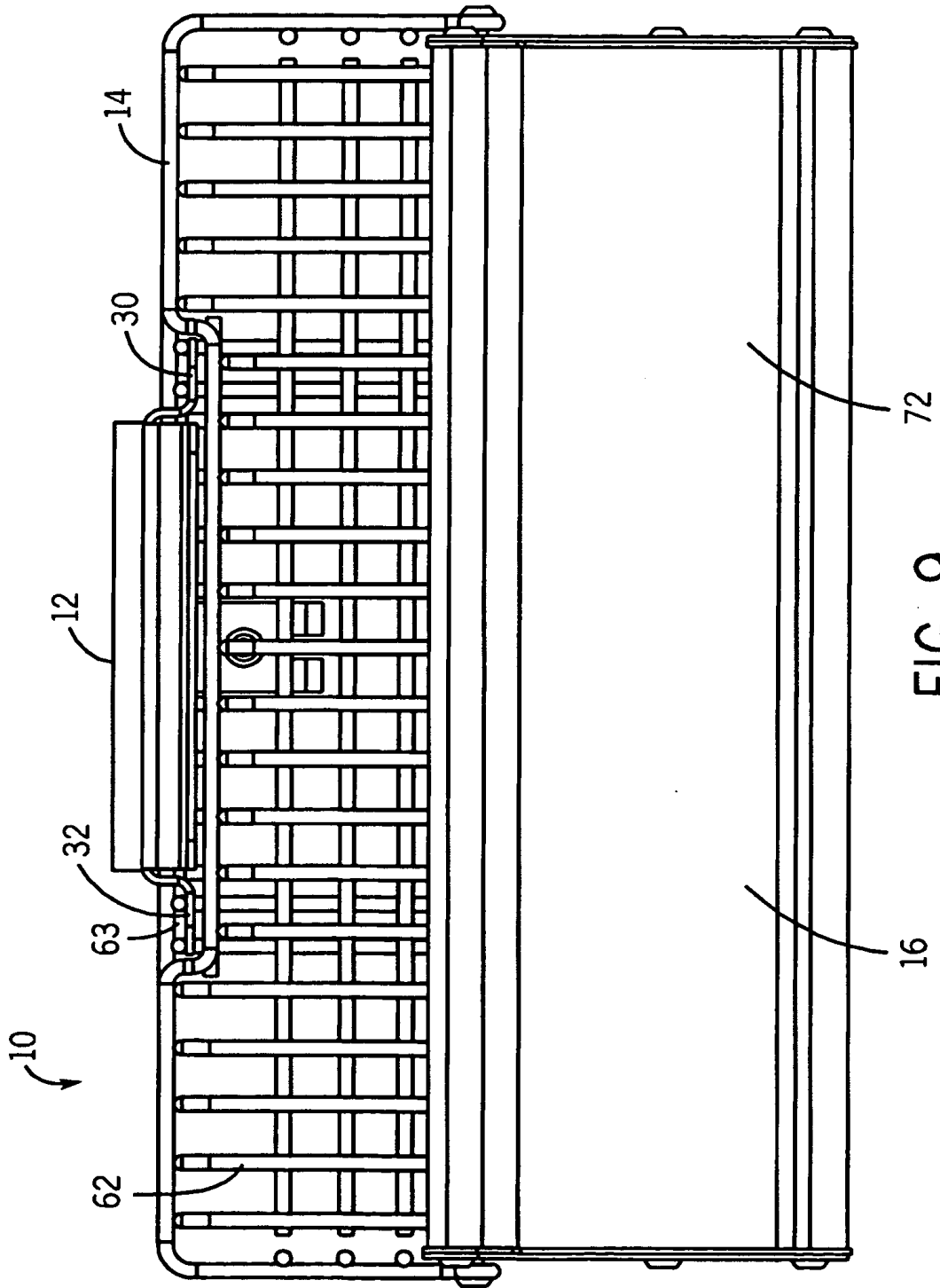


FIG. 9

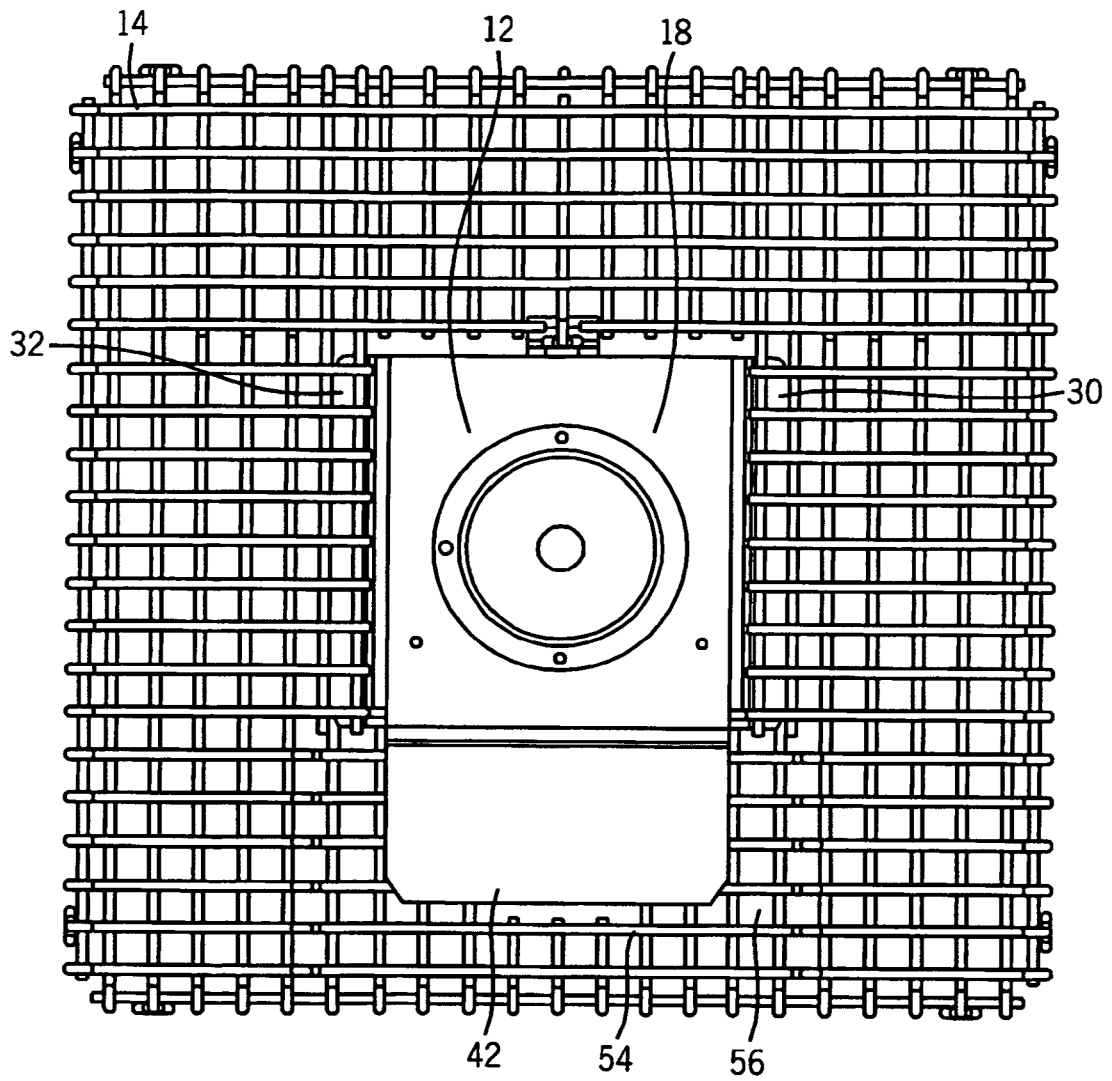


FIG. 10

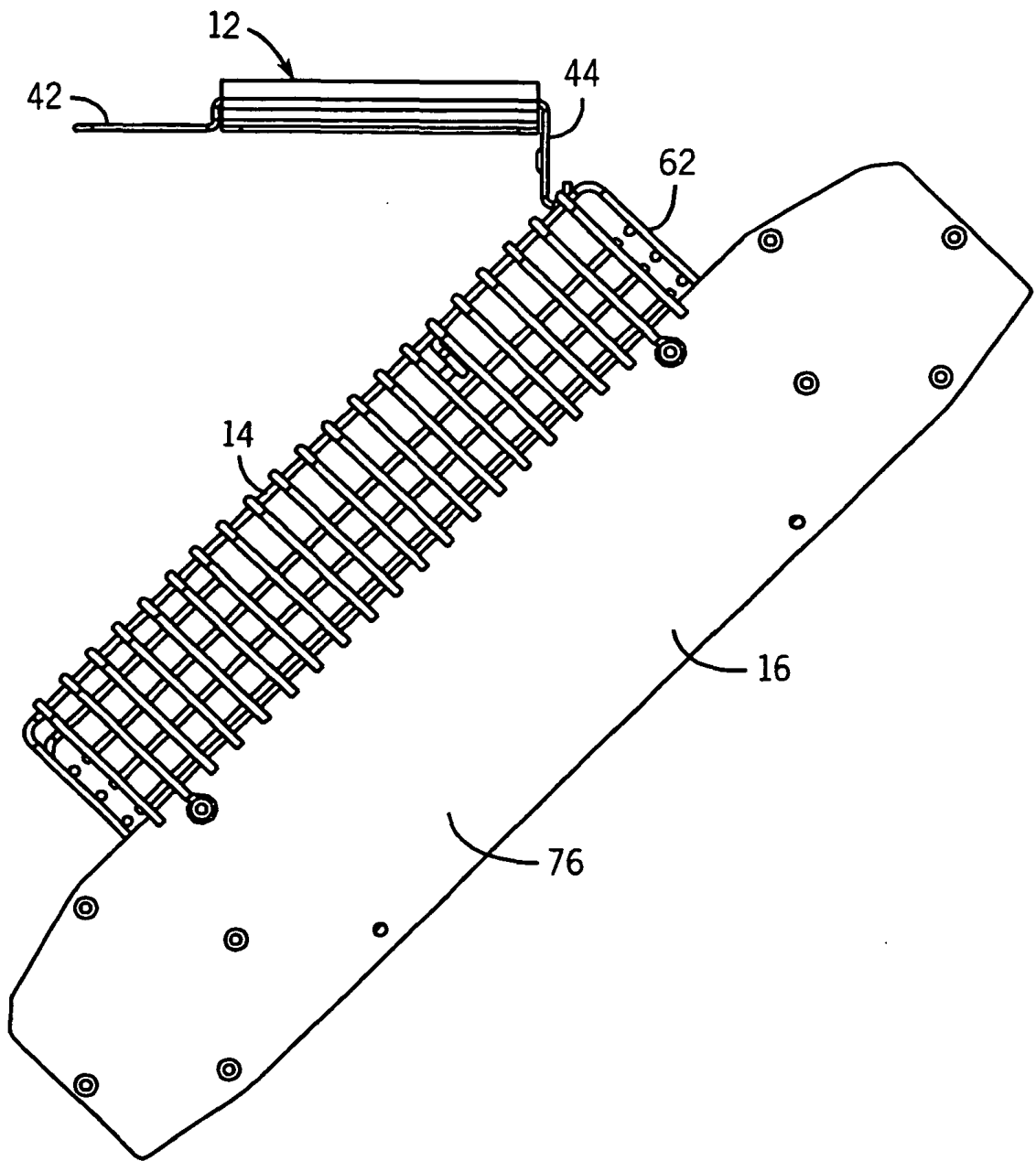


FIG. 11