

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 389 676**

51 Int. Cl.:
F21V 31/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **09006145 .8**
- 96 Fecha de presentación: **06.05.2009**
- 97 Número de publicación de la solicitud: **2123976**
- 97 Fecha de publicación de la solicitud: **25.11.2009**

54 Título: **Lámpara integrada**

30 Prioridad:
17.05.2008 DE 202008006765 U

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
30.10.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
30.10.2012

73 Titular/es:
**FKB GMBH (100.0%)
WEHRSTRASSE 15+29
78727 OBERNDORF A.N., DE**

72 Inventor/es:
LINK, BERNHARD

74 Agente/Representante:
ZUAZO ARALUZE, Alexander

ES 2 389 676 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

Lámpara integrada

La invención se refiere a una lámpara integrada con una carcasa cuadrada, que presenta una abertura en el lado frontal así como paredes laterales paralelas por parejas y paredes frontales y una pared trasera fijada en ella y que contiene como medios luminosos unos cuerpos luminosos alargados con las instalaciones de retención correspondientes y un aparato intercalado, en la que el aparato intercalado está alojado de forma móvil elástica en un elemento de soporte en la carcasa, de tal manera que al menos un lado exterior de su bloque de carcasa o bien los componentes que se calientan del aparato intercalado se apoyan con al menos una superficie de refrigeración con efecto de conducción de calor en una pared exterior o en la pared trasera de la carcasa, en la que la abertura del lado frontal de la carcasa está cerrada herméticamente por medio de un cristal transparente de vidrio o de cristal acrílico.

Se conoce a partir del documento DE 202 12 411 U1 una lámpara integrada del tipo mencionado anteriormente, en la que las paredes longitudinales paralelas por parejas y las paredes frontales de la carcasa están constituidas, respectivamente, por perfiles de pared prensados por extrusión separados, que están conectados entre sí por medio de una pared trasera enroscada. En las esquinas de la carcasa están cortadas a inglete las paredes longitudinales y las paredes frontales, respectivamente, para que se puedan ensamblar sin intersticio. La pared trasera, sobre la que están fijados los medios luminosos y el aparato intercalado configurado como bloque fundido en una envolvente de metal, está constituida por una pieza de chapa, que está atornillada desde el exterior en las paredes longitudinal y frontal. Con esta finalidad, los perfiles de la pared están provistos en el lado trasero con canales roscados. En este caso, el aparato intercalado está atornillado con su lado inferior, que se calienta normalmente sólo débilmente, la mayoría de las veces bajo la intercalación de una placa aislante, sobre la pared trasera. Por lo tanto, apenas tiene lugar una disipación efectiva del calor a través de la pared trasera.

Dentro del cristal transparente, en la carcasa está dispuesta una rejilla de guía de la luz o de protección contra el deslumbramiento, que se asienta sobre nervaduras de apoyo de las paredes de la carcasa.

En esta lámpara integrada, el corte a inglete de las paredes de la carcasa es muy costoso de tiempo y, por lo tanto, caro. También la obturación de las juntas de unión es problemática.

El cristal transparente que cubre la abertura frontal de la carcasa está fijado por medio de una capa adhesiva circunferencial coherente sobre el listón de soporte del cristal.

Tales lámparas integradas se instalan normalmente en máquinas herramientas, que presentan en una pared de la carcasa, en la que debe fijarse la lámpara integrada, una abertura de montaje rectangular correspondiente.

En máquinas herramientas, que realizan trabajos de mecanización por arranque de virutas, los lados frontales de las lámparas integradas entran en contacto, en general, con refrigerantes y lubricantes químicos agresivos. Por lo tanto, es imprescindible obturar herméticamente toda la carcasa, para que no puedan penetrar gases y/o líquidos agresivos en el interior de la carcasa. Puesto que tampoco los adhesivos disponibles actualmente, que se utilizan para la fijación del cristal transparente sobre el listón de soporte del cristal, son suficientemente resistentes contra los refrigerantes y lubricantes agresivos, es necesario también proteger la capa de adhesivo, que está dispuesta entre el cristal transparente y el listón de soporte del cristal, para que no entren en contacto con los refrigerantes y lubricantes agresivos o bien con los gases que proceden de ellos.

Se conoce a partir del documento US-A-5 136 493 una instalación de iluminación configurada como lámpara de carretera, que presenta una carcasa de metal esencialmente rectangular, que está provista con una abertura en el lado frontal, con paredes de carcasa paralelas por parejas. En la carcasa están alojados unos medios luminosos con sus instalaciones de retención así como un aparato intercalado. La carcasa está formada también aquí por paneles de chapa individuales ensamblados, de manera que también aquí resultan los inconvenientes mencionados anteriormente. Para poder disipar el calor desarrollado por las instalaciones intercaladas al medio ambiente, las instalaciones intercaladas están fijadas en un soporte del tipo de angular, que está en suspensión y en contacto de transmisión de calor con una pared exterior de la carcasa. Por lo demás, esta lámpara de carretera conocida no se puede emplear en lámparas integrada, en particular en las lámparas de carretera del tipo conocido no se plantean problemas de obturación del tipo descrito anteriormente.

Esto último se aplica también para la lámpara industrial del documento US 2007/0030682 A1. Esta lámpara industrial presenta una carcasa intercalada separada, en la que están alojadas por separado las instalaciones intercaladas. También aquí están previstos elementos de resorte, a través de los cuales el soporte de las instalaciones intercaladas es presionado contra una pared exterior de la carcasa intercalada con la finalidad de la disipación de calor para refrigeración. A la carcasa intercalada está adaptado un reflector en forma de cazoleta con un medio luminoso correspondiente. En este caso, se puede reconocer fácilmente que la lámpara industrial configurada en forma de cazoleta no ajusta en una cavidad estrecha, en forma de paralelepípedo, de una máquina de mecanización industrial, es decir, que es totalmente inadecuada para esta finalidad.

5 La invención tiene el cometido de crear una lámpara integrada, que se puede fabricar fácilmente y de forma económica, en la que las partes de la carcasa se pueden ensamblar, tanto durante el primer montaje como también en el caso de reparaciones posteriores, de una manera sencilla con la ayuda de medios de obturación sencillos, para formar una carcasa estanca al agua por todos los lados de manera fiable y en la que se evita al menos en gran medida la aparición de un remanso de calor, provocado por componentes eléctricos del aparato intercalado, dentro de la carcasa.

10 Este cometido se soluciona de acuerdo con la invención porque la carcasa está constituida, para el montaje en máquinas de procesamiento industrial y/o estacionarias, por un cuerpo prensado por extrusión, que forma las paredes laterales y la pared trasera, porque está previsto un bastidor de apoyo plano, que sobresale lateralmente hacia fuera, dentro del cual está dispuesto el cristal transparente y porque los componentes del aparato intercalado están dispuestos, encapsulados de forma estanca al agua y hermética al gas, en un bloque de carcasa o abiertos en un lado sobre una placa de circuito impreso.

15 Mientras que en la lámpara integrada conocida de acuerdo con el documento DE 202 12 411 U1 es necesario cortar a inglete a la longitud requerida, respectivamente, por separado las paredes laterales a partir del cuerpo prensado por extrusión, y fabricar por separado la pared trasera, en la configuración de la carcasa de acuerdo con la invención, todo el cuerpo de la carcasa, que está constituido por las dos paredes laterales y por la pared trasera, se cortan a la longitud requerida en cada caso, respectivamente, en una etapa de trabajo. En este caso, otra ventaja consiste en que durante el corte del cuerpo de la carcasa a partir del cuerpo prensado por extrusión, se obtienen superficies frontales planas con respecto al plano, en las que las paredes frontales y el alojamiento intermedio de
20 medios de obturación, que pueden estar constituidos por material plano adecuado, se pueden colocar de forma hermética con facilidad, por ejemplo por medio de tornillos.

25 A través de la disposición especial de los medios luminosos y del aparato intercalado sobre la placa de montaje, no sólo se puede realizar su introducción en el cuerpo de la carcasa de una manera sencilla y económica, sino que también es posible poner el aparato intercalado en contacto de transmisión de calor con una pared de la carcasa, para que no se pueda producir ningún remanso de calor. Evidentemente, esto no sólo es posible con aparatos intercalados, que están disponibles como bloque fundido con una envolvente metálica, sino también con aquellos aparatos intercalados, en los que los componentes eléctricos o bien electrónicos están dispuestos sobre una placa de circuito impreso, por decirlo así, de forma autónoma.

30 Las reivindicaciones 2 y 3 se refieren a la configuración ventajosa del elemento de soporte como pared de soporte y al alojamiento elástico del aparato intercalado en la carcasa para posibilitar un montaje sencillo y la generación de un contacto conductor de calor entre una parte de la carcasa y el aparato intercalado.

La configuración de acuerdo con la reivindicación 4 es, además, ventajosa porque la pared de soporte y la placa de montaje están configuradas en una sola pieza y necesita, en general, sólo un proceso de montaje, es decir, que están configuradas de forma economizadora de costes.

35 También la configuración según la reivindicación 5 sirve para la simplificación del montaje y del alojamiento de la placa de montaje.

40 Además, de acuerdo con la reivindicación 6, está previsto que las paredes laterales longitudinales, que forman con la pared trasera un cuerpo perfilado prensado por extrusión metálico de una sola pieza, presenten en los lados interiores en la proximidad marginal frontal de las paredes laterales, respectivamente, un listón de soporte del cristal, que se proyecta al menos aproximadamente en ángulo recto, para el cristal transparente y que en el mismo borde presenten en el lado exterior un listón marginal que se distancia en ángulo recto y que forma el bastidor de apoyo plano. Esta configuración de acuerdo con la reivindicación 6 se refiere a una forma de realización, en la que las dos paredes laterales de la carcasa, que se extienden en dirección circunferencial, están provistas con listones de soporte del cristal de una sola pieza y conectados en una sola pieza con las paredes laterales, y que no requieren
45 ninguna mecanización posterior, en las que, sin embargo, es conveniente configurar las paredes frontales de acuerdo con la reivindicación 8.

50 La configuración de acuerdo con la reivindicación 7 es ventajosa en la medida en que a través de la configuración descrita allí de las paredes frontales, la carcasa completada con ellas se provee con un bastidor de apoyo circunferencial, que favorece la integración de la lámpara integrada en una abertura prevista para ello de una pared de la carcasa de la máquina o similar. A través de la forma de realización según la reivindicación 8, en la que las dos paredes de la carcasa están conectadas entre sí en los extremos frontales por medio de secciones de listones que se extienden transversalmente, no sólo se consigue una estabilidad elevada del cuerpo de la carcasa, sino que se da también la posibilidad de fijar el cristal transparente también en la zona de las paredes frontales por medio de cordones de adhesivo sobre listones de soporte del cristal.

55 En esta forma de realización, el cuerpo prensado por extrusión está provisto a la altura del listón de soporte del cristal con una pared intermedia continua, que se extiende paralelamente a la pared trasera. A través del recorte de

la abertura del lado frontal, a través de la cual la luz del medio luminoso puede llegar hasta el exterior, se forman los listones de soporte del cristal que sobran de esta pared.

5 Además, de acuerdo con la reivindicación 9, está previsto que el cristal transparente esté fijado apoyado, enrasado en el plano del bastidor de apoyo circunferencial, sobre al menos dos listones de soporte del cristal de las dos paredes laterales por medio de dos cordones de adhesivo.

De acuerdo con la reivindicación 10, está previsto que entre el cristal transparente y los bordes de las paredes laterales que se encuentran, en su plano, exista un intersticio circunferencial, que está relleno con efecto de obturación por medio de una sustancia de relleno elástica, que protege los cordones de adhesivo contra influencias externas nocivas, en particular contra gases y líquidos químicos agresivos.

10 A través de la configuración según la reivindicación 11, se asegura que el cristal transparente se pueda fijar de manera duradera sobre los listones de soporte del cristal.

Con la ayuda del dibujo se explica a continuación en detalle la invención. En este caso:

La figura 1 muestra una lámpara integrada en una vista 3D parcialmente fragmentaria.

La figura 2 muestra la carcasa completa de la lámpara integrada en una vista 3D.

15 La figura 3 muestra una primera forma de realización del cuerpo prensado por extrusión, a partir del cual se forma la carcasa, en representación isométrica.

La figura 4 muestra una pared frontal adaptada en vista isométrica.

La figura 5 muestra una representación en sección de la carcasa acabada con el cuerpo prensado por extrusión de la figura 3 en la zona de la pared frontal.

20 La figura 6 muestra otra forma de realización del cuerpo prensado por extrusión, a partir del cual se forma la carcasa, en vista isométrica.

La figura 7 muestra una pared frontal correspondiente en vista isométrica.

La figura 8 muestra una representación en sección de la carcasa acabada con el cuerpo prensado por extrusión de la figura 6 en la zona de la pared frontal.

25 La figura 9 muestra en vista 3D una placa de montaje con medios luminosos y aparato intercalado que están montados encima.

La figura 10 muestra en una sección ampliada la fijación de uno de los extremos del aparato intercalado en la pared de soporte de la placa de montaje.

30 La figura 11 muestra la fijación del otro extremo del aparato intercalado en la pared de soporte de la placa de montaje.

La figura 12 muestra los medios de fijación y su disposición, con los que se fija el aparato intercalado en la pared de soporte, en representación ampliada.

La figura 13 muestra la vista frontal del cuerpo prensado por extrusión de la figura 6 con placa de montaje insertada y aparato intercalado montado encima.

35 La figura 14 muestra la placa de montaje de la figura 13 como detalle.

La figura 15 muestra la vista frontal del cuerpo prensado por extrusión según la figura 3 con placa de montaje insertada.

La figura 16 muestra la placa de montaje de la figura 15 como detalle.

La figura 17 muestra una vista frontal de la carcasa de la lámpara montada acabada.

40 La figura 18 muestra una placa de montaje según la figura 9 con medios luminosos montados encima, pero con un aparato intercalado, en el que los componentes eléctricos o bien electrónicos están dispuestos abiertos sobre una placa de circuito impreso.

La figura 19 muestra en una vista frontal en sección la placa de montaje de la figura 18 con componentes electrónicos que se apoyan en una pared de la carcasa.

La lámpara integrada representada en sus detalles en las figuras 1 a 19 de los dibujos está constituida esencialmente por una carcasa 1 en forma de paralelepípedo con un bastidor de apoyo 2 circunferencial, que se proyecta hacia el exterior.

5 En esta carcasa 1 se encuentra, debajo de un cristal transparente 3, que cubre una abertura 4 en el lado frontal, una rejilla antideslumbrante 5. Debajo o bien detrás de la rejilla antideslumbrante 5 se encuentran sobre una placa de montaje 6 los medios luminosos 7, que están constituidos por dos tubos luminosos paralelos 8 y 9. Paralelamente junto a los medios luminosos 7 está dispuesto un aparato intercalado 10 en forma de un bloque fundido. En la forma de realización según la figura 18, el aparato intercalado 10' está constituido por una placa de circuito impreso 11, sobre la que están dispuestos varios componentes electrónicos o bien eléctricos 12, 13 y 14 así como un bloque de conexión 15. En este caso, los aparatos intercalados 10 y 10' están fijados en cada caso en una pared de soporte 16 doblada en ángulo recto desde el plano de la placa de montaje 6 hacia arriba.

Como se explicará todavía en detalle a continuación, esta fijación de los aparatos intercalados 10 y 10' se realiza en la pared de soporte 16 de manera especial.

15 La carcasa 1 está formada por un cuerpo prensado por extrusión 1', que comprende las paredes laterales 20 y 21 con los listones marginales 17, 18 así como la pared trasera 22. Los listones marginales 17, 18 forman las partes longitudinales del bastidor de apoyo 2 de la carcasa 1 acabada. Los extremos de este cuerpo prensado por extrusión 1' son provistos, respectivamente, con paredes frontales 23 y 24, que se apoyan, respectivamente, bajo la intercalación de placas de obturación 25 con efecto hermético por medio de tornillos 19 en las superficies frontales 26 y 27 cortadas de forma plana con respecto al plano del cuerpo prensado por extrusión 1'.

20 En la proximidad de la pared trasera 22, las dos paredes laterales 20 y 21 están provistas, respectivamente, con ranuras de guía 28 y 29 que se extienden en la dirección longitudinal y que se oponen paralelas a la misma altura, en cuyas ranuras se puede insertar la placa de montaje 6 desde un lado frontal abierto, después de que ésta ha sido equipada con los medios luminosos 7 y el aparato intercalado 10 y 10' así como con un bloque de conector 30.

25 Para el alojamiento del cristal transparente 3, las dos paredes laterales 20 y 21 están provistas en la proximidad de sus cantos superiores o cantos frontales, respectivamente, en el lado interior con listones de soporte del cristal 31 y 32 que se extienden en la dirección longitudinal, que están conectadas en un sola pieza con éstos, es decir, que son componente unitario del cuerpo prensado por extrusión 1'. Estos listones de soporte del cristal están dispuestos a la misma distancia de la pared trasera 22 en posición paralela entre sí.

30 Como se deduce a partir de las figuras 13, 15 y 17, debajo de estos listones de soporte del cristal 31 y 32 se encuentran unas nervaduras de apoyo 33 y 34 adicionales que se extienden en la dirección longitudinal, a una distancia vertical que corresponde a la altura de la rejilla antideslumbrante 5, sobre las que está alojada suelta la rejilla antideslumbrante 5.

35 Puesto que los dos listones de soporte del cristal 31, 32 en la forma de realización de la figura 3 no tienen en los extremos ninguna conexión corporal, las dos paredes frontales 23 y 24, que pertenecen a este cuerpo prensado por extrusión 1', están provistas, respectivamente, con nervaduras 35 dirigidas hacia dentro. Estas nervaduras 35 están configuradas de tal forma que cubren un intersticio 36, que existe en el lado frontal entre el cristal transparente 3 y la pared frontal 23 y 24 atornillada, de manera que estas nervaduras 35 sirven como fondo de relleno para una sustancia de relleno 37 que rellena el intersticio 36.

40 El cristal transparente 3 está fijado de manera conocida por medio de un adhesivo 38 aplicado como tira o cordón sobre los listones de soporte del cristal 31, 32 (ver también la figura 17) sobre éstos. Para su protección contra gases y/o líquidos agresivos, que pueden aparecer sobre el lado frontal de una lámpara integrada, también los intersticios 36 en los lados longitudinales del cristal transparente 3 pueden estar rellenos con efecto de obturación con una sustancia de relleno 37 resistente.

45 Para el alojamiento en unión positiva de los tornillos 19 aut orroscentes, con los que se fijan las paredes frontales 23, 24 en el cuerpo prensado por extrusión 1', el cuerpo prensado por extrusión 1' está provisto con cuatro canales roscados 40 (figuras 13, 15). La paredes frontales 23, 24 presentan en cada caso unos taladros 41 adaptados para ello.

50 Para completar el bastidor de apoyo circunferencial 2, las paredes frontales 23, 24 fabricadas de manera economizadora de gastos en el estado bruto como perfiles prensados por extrusión y cortadas a la forma adecuada están provistas de la misma manera con listones marginales 17', 18'.

55 En la forma de realización de la figura 6, los listones de soporte del cristal 31, 32 que se extienden en la dirección longitudinal están presentes en los lados interiores de las paredes laterales 20, 21, pero están conectados entre sí en los extremos frontales, respectivamente, por medio de secciones de listones 42, 43 que se extienden transversalmente. En esta forma de realización, los listones de soporte del cristal 31, 32 con las secciones de listones 42, 43 están fabricados de tal manera que a partir de una pared intermedia cerrada en primer lugar se

ES 2 389 676 T3

recorta la abertura 4 del lado frontal y en este caso los listones 31, 32 se mantienen con las secciones de listones 42, 43 que los conectan.

5 En virtud de la presencia de las secciones de listones 42, 43, en esta forma de realización, se suprimen las nervaduras 35 en las paredes frontales 23, 24, porque las secciones de los listones 42, 43 se pueden utilizar en cada caso como fondo de relleno para la sustancia de relleno 37 que rellena los intersticios 36.

Como se puede reconocer a partir de la figura 8 para la sección de listón 43 y la pared frontal 24, en este caso las superficies frontales de las secciones de listones 42, 43 están disponibles también como apoyo para las placas de obturación 25, de manera que al espacio interior de la carcasa 1 se puede obturar completamente en el lado frontal.

10 A continuación se describe ahora con la ayuda de las figuras 9 a 19 cómo está dispuesto y alojado el aparato intercalado 10 y 10', necesario para el funcionamiento de los tubos luminosos 8, 9, de tal manera que los componentes desde sus componentes que generan calor se puede conseguir una buena disipación del calor y, por lo tanto, la prevención de un remanso de calor dentro de la carcasa 1.

15 En la forma de realización representada en las figuras 9 a 17, el aparato intercalado 10 está constituido por un bloque fundido en una envolvente metálica. La envolvente metálica presenta para su fijación unas pestañas 44, 45 que sobresalen en los extremos frontales, las cuales está provistas con taladros o ranuras para el alojamiento de tornillos de fijación.

20 Aquí para la fijación del aparato intercalado 10 en la pared de soporte 16 sobresaliente, en ángulo recto entre dos secciones extremas planas 48, 49 de la placa de montaje 6, en dos taladros 50 y 51, respectivamente, en posición paralela a la pared trasera 22 y a la placa de montaje 6, están dispuestos unos tornillos de caña 46 con tuercas 47. Sobre estos tornillos de caña 46 está alojado de forma móvil el aparato intercalado 10 con sus pestañas 44 y 45. Entre las pestañas 44 y 45 y la pared de soporte 16 está dispuesto sobre cada tornillo de caña 46 un muelle de compresión helicoidal 52, a través del cual las pestañas 44, 45 son presionadas contra las tuercas 47. A través de la selección correspondiente de la distancia de la pared de soporte 16 con respecto a la pared lateral opuesta 21 y de la selección de la distancia de las tuercas 47 con respecto a la pared de soporte 16 se consigue que la superficie lateral 55 del aparato intercalado 10 se apoye elásticamente en el lado interior de la pared lateral 21 con efecto de transmisión de calor.

30 De manera similar, la disposición se puede seleccionar también de manera que la superficie lateral 55 del aparato intercalado 10 se apoye en la superficie interior de la pared trasera 22, como se representa en la figura 15. En este caso, se utiliza una placa de montaje 6', que presenta en la pared de soporte 16 adicionalmente una sección de pared 56, que se extiende paralelamente al plano de la placa de soporte 6', con los taladros 50 y 51. Por medio de los tornillos de caña 46 y de las tuercas 47 así como por medio de los muelles de compresión helicoidales 52, en este caso el aparato intercalado 10 está alojado hacia abajo, es decir, hacia la pared trasera 22, elásticamente en esta sección de la pared 56.

35 Como se puede reconocer a partir de las figuras 18 y 19, el alojamiento de la placa de circuito impreso 11 del aparato intercalado 10' abierto se puede realizar, en principio, de la misma manera que el alojamiento del aparato intercalado 10 en la pared de soporte 16. También aquí la placa de circuito impreso 11 está alojada sobre los tornillos de caña 46 por medio de muelles helicoidales 52, de manera que los componentes que generan calor, por ejemplo 13 y 14 del aparato intercalado 10' se apoyan con sus superficies exteriores con efecto de disipación de calor bajo presión elástica en la pared lateral 21 de la carcasa 1.

40 Hay que indicar que en lugar de los muelles de compresión helicoidales 52 se pueden utilizar elementos de resorte opcionales para generar la presión de contacto entre el aparato intercalado 10 o bien los componentes del aparato intercalado 10' y la pared lateral 21 o bien la pared trasera 22.

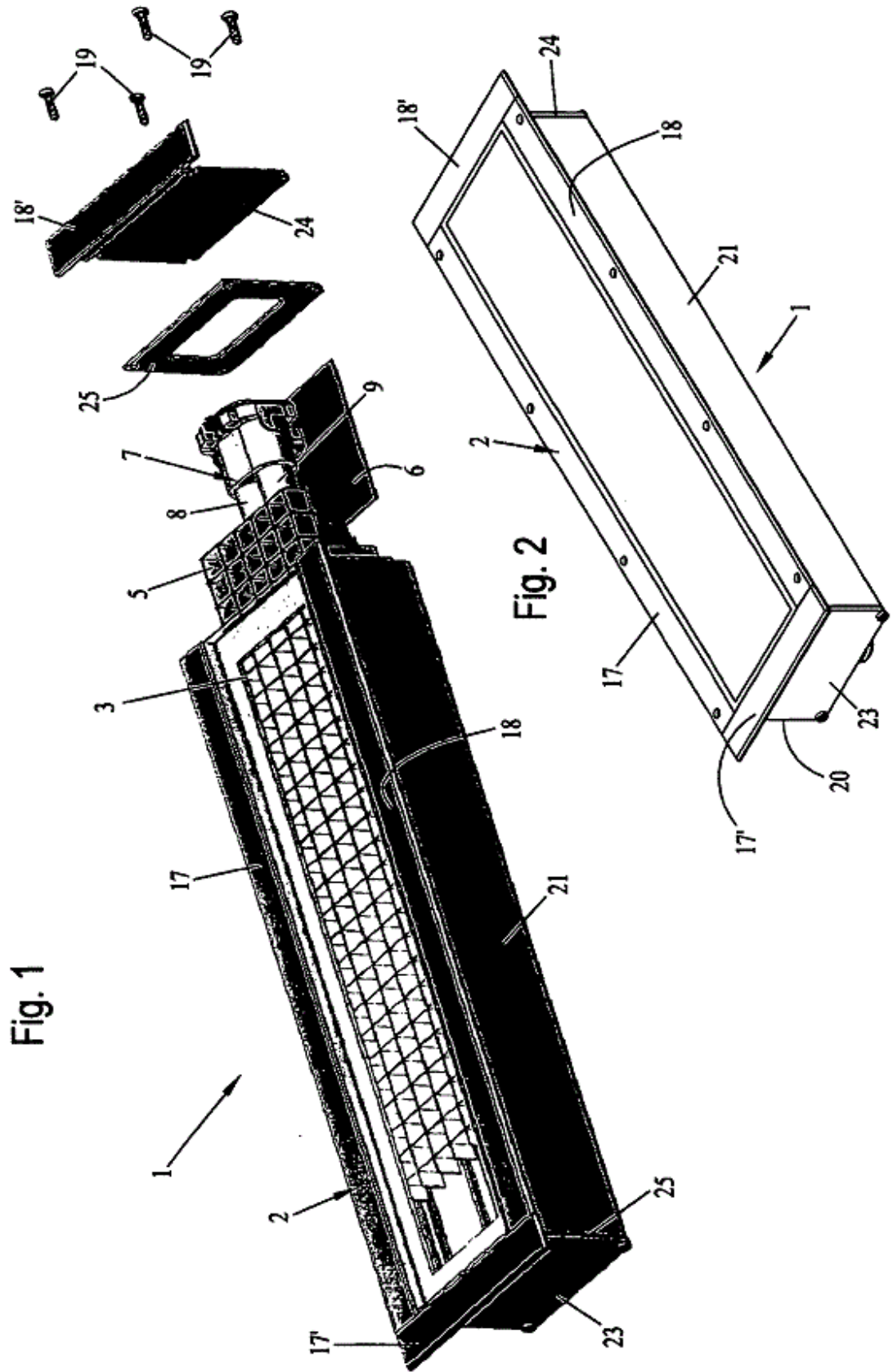
También los dos tornillos de caña 46 se pueden sustituir por otros elementos de guía o de alojamiento, por ejemplo por bulones remachados.

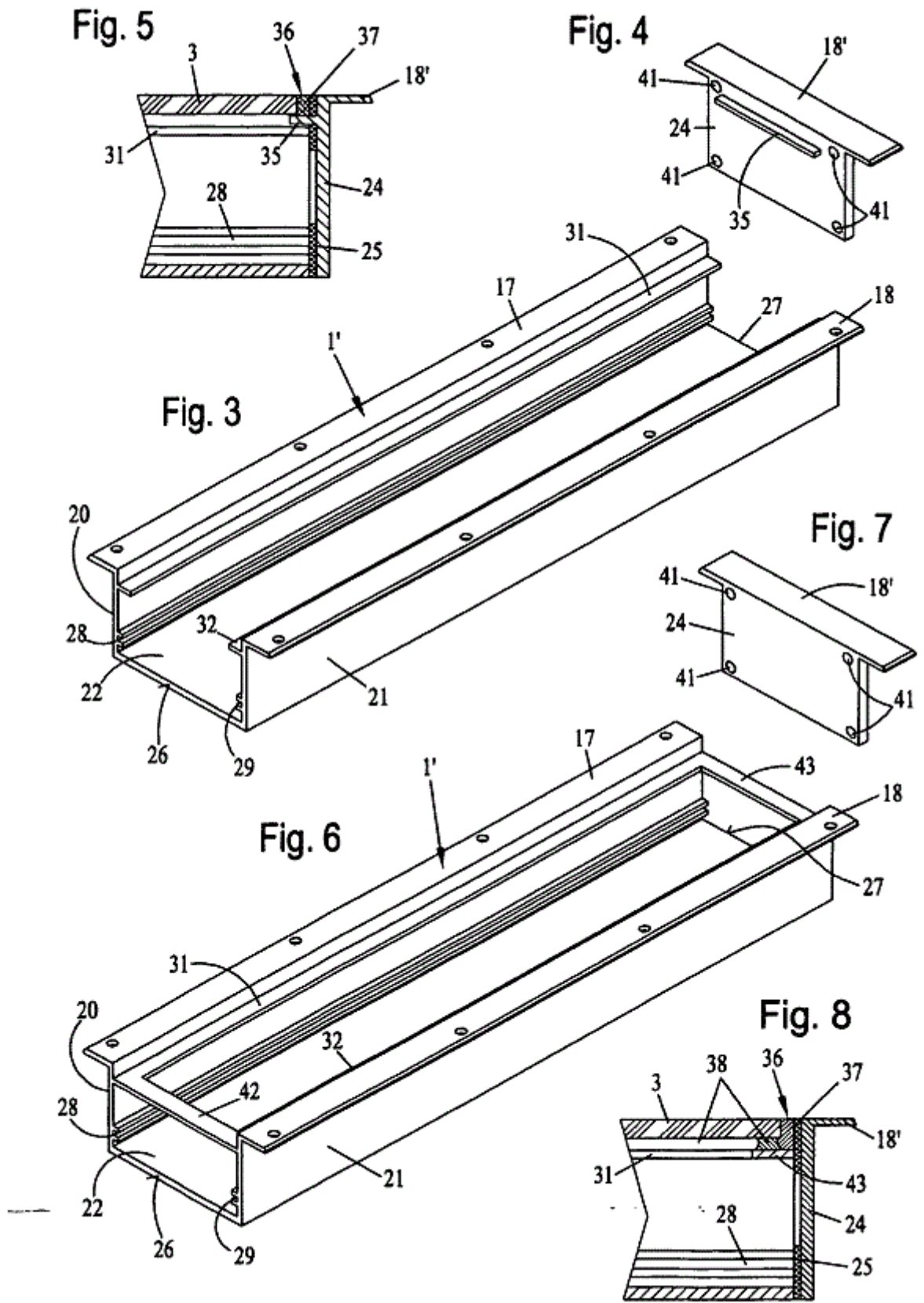
45 En la figura 17 se puede ver también el manguito de conexión de cables 58, a través del cual se conduce el cable de alimentación eléctrica.

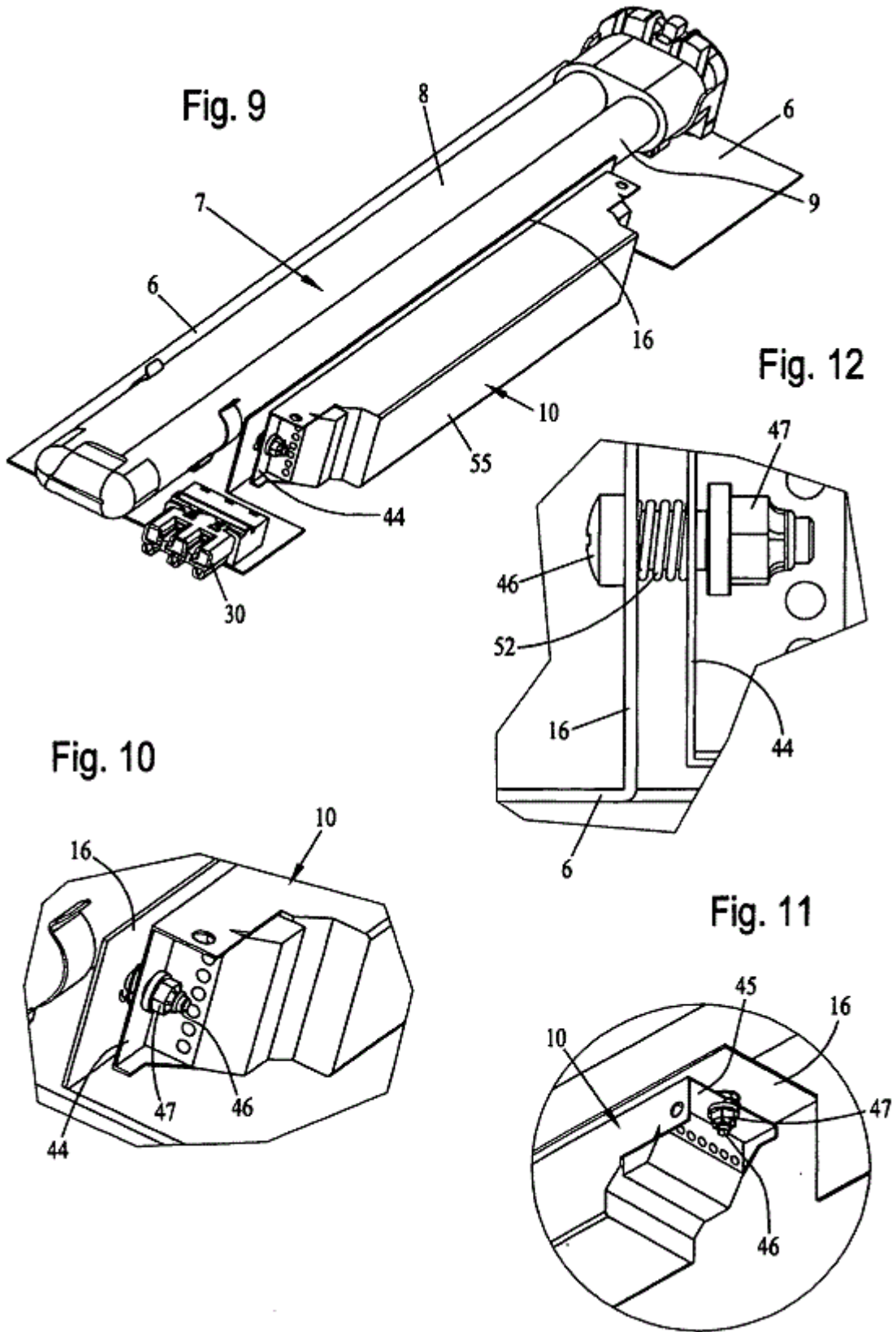
REIVINDICACIONES

- 1.- Lámpara integrada con una carcasa cuadrada (1) que presenta una abertura (4) en el lado frontal así como paredes laterales (20, 21) paralelas por parejas y paredes frontales (23, 24) y una pared trasera (22) fijada en ellas y que contiene, como medios luminosos (7), unos cuerpos luminosos (8, 9) alargados con las instalaciones de retención (6, 6') correspondientes y un aparato intercalado (10, 10'), en la que el aparato intercalado (10, 10') está alojado de forma móvil elástica en un elemento de soporte (16, 56) en la carcasa (1), de tal manera que al menos un lado exterior (55) de su bloque de carcasa o bien los componentes (13, 14) que se calientan del aparato intercalado (10 ó 10') se apoyan con al menos una superficie de refrigeración con efecto de conducción de calor en una pared exterior (21) o en la pared trasera (22) de la carcasa (1), en la que la abertura (4) del lado frontal de la carcasa (1) está cerrada herméticamente por medio de un cristal transparente (3) de vidrio o de cristal acrílico, caracterizada porque la carcasa (1) está constituida, para el montaje en máquinas de procesamiento industrial y/o estacionarias, por un cuerpo prensado por extrusión (1'), que forma las paredes laterales (20, 21) y la pared trasera (22), y porque está previsto un bastidor de apoyo (2) plano, que sobresale lateralmente hacia fuera, dentro del cual está dispuesto el cristal transparente (3) y porque los componentes (12, 13, 14) del aparato intercalado (10, 10') están dispuestos, encapsulados de forma estanca al agua y hermética al gas, en un bloque de carcasa o abiertos en un lado sobre una placa de circuito impreso (11).
- 2.- Lámpara integrada de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque el elemento de soporte está constituido por una pared de soporte (16 ó 56), que se extiende paralelamente a una pared lateral (20, 21) o bien a la pared trasera (22) de la carcasa (1) y presenta al menos una guía, sobre la que el aparato intercalado (10, 10') está alojado elásticamente de forma desplazable, en la que entre la pared de soporte (16 ó 56) y el aparato intercalado (10, 10') o bien la placa de circuito impreso (11) está dispuesto al menos un muelle de compresión helicoidal (52).
- 3.- Lámpara integrada de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizada porque como guías en la pared de soporte (16) están dispuestas al menos dos tornillos de caña (46), que atraviesan en cada caso un taladro de guía o una ranura de guía del aparato intercalado (10, 10'), es decir, del bloque de la carcasa o bien de la placa de circuito impreso (11) y que están provistos en cada caso con un muelle de compresión helicoidal (52).
- 4.- Lámpara integrada de acuerdo con la reivindicación 2 ó 3, caracterizada porque la pared de soporte (16) forma parte de una placa de montaje (6, 6') o está fijada en una placa de montaje, sobre la que están montados los medios luminosos (7) y el aparato intercalado (10, 10').
- 5.- Lámpara integrada de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizada porque las dos paredes laterales (20, 21) del lado longitudinal están provistas en el lado interior, respectivamente, con ranuras de guía (28, 29), en las que la placa de montaje (6, 6') se puede insertar desde un lado frontal abierto de la carcasa.
- 6.- Lámpara integrada de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque las paredes laterales (20, 21) del lado longitudinal, que forman con la pared trasera (22) un cuerpo prensado por extrusión metálico (1') de una sola pieza, presentan en los lados interiores en la proximidad marginal frontal de las paredes laterales (20, 21), respectivamente, un listón de soporte del cristal (31, 32), que se proyecta al menos aproximadamente en ángulo recto, para el cristal transparente (3) y en el mismo borde presentan en el lado exterior un listón marginal (18) que se distancia en ángulo recto y que forma el bastidor de apoyo (2) plano.
- 7.- Lámpara integrada de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizada porque la carcasa (1) está provista en sus dos lados frontales, respectivamente, con paredes frontales (23, 24) que cierran herméticamente, las cuales están formadas por un perfil prensado por extrusión esencialmente en forma de L, que presenta a lo largo de un canto marginal un listón marginal (17', 18'), que forma una parte del lado frontal del bastidor de apoyo (2).
- 8.- Lámpara integrada de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizada porque los extremos del lado frontal de los listones de soporte del cristal (31, 32) están conectados entre sí en cada caso a través de secciones de listón (42, 43) que se extienden transversalmente.
- 9.- Lámpara integrada de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque el cristal transparente (3) está fijado apoyado, enrasado en el plano del bastidor de apoyo (2) circunferencial, sobre al menos dos listones de soporte del cristal (31, 32) de las dos paredes laterales (20, 21) por medio de dos cordones de adhesivo (38).
- 10.- Lámpara integrada de acuerdo con la reivindicación 9, caracterizada porque entre el cristal transparente (3) y los bordes de las paredes laterales (20, 21) que se encuentran en su plano, existe un intersticio circunferencial (36), que está relleno con efecto de obturación por medio de una sustancia de relleno (37) elástica, que protege los cordones de adhesivo (38) contra influencias externas nocivas, en particular contra gases y líquidos químicos agresivos.

11.- Lámpara integrada de acuerdo con la reivindicación 10, caracterizada porque las paredes frontales (23, 24) están provistas en la zona de los listones de soporte del cristal (31, 32), respectivamente, con una nervadura (35), que cubre el intersticio (36) dentro del cristal transparente (3).







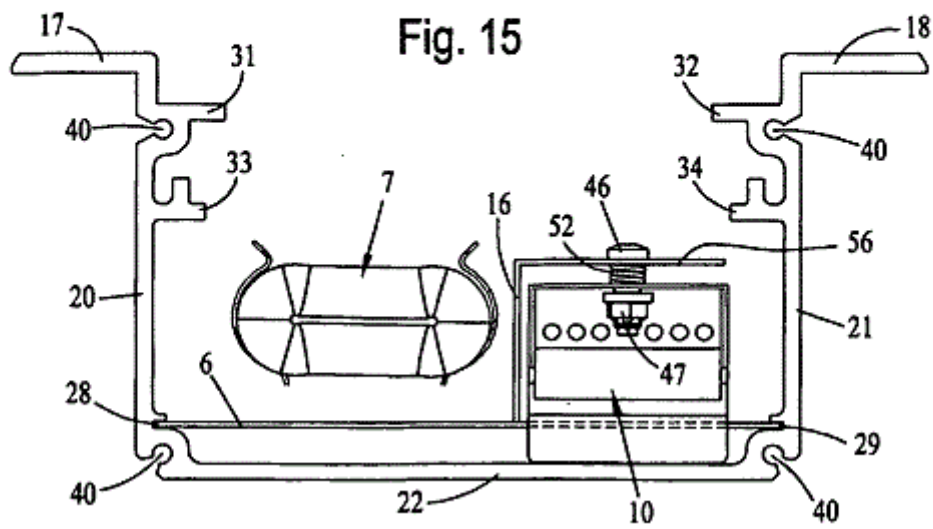
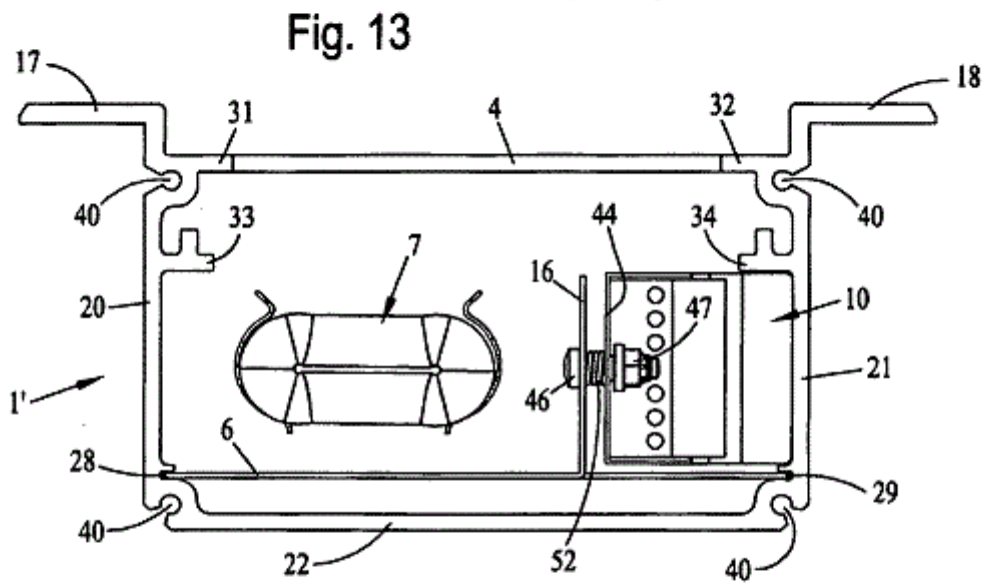
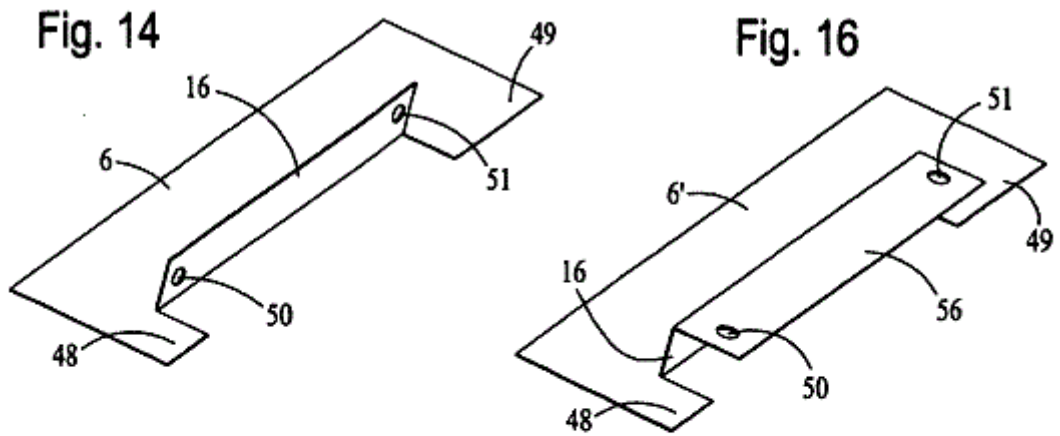


Fig. 17

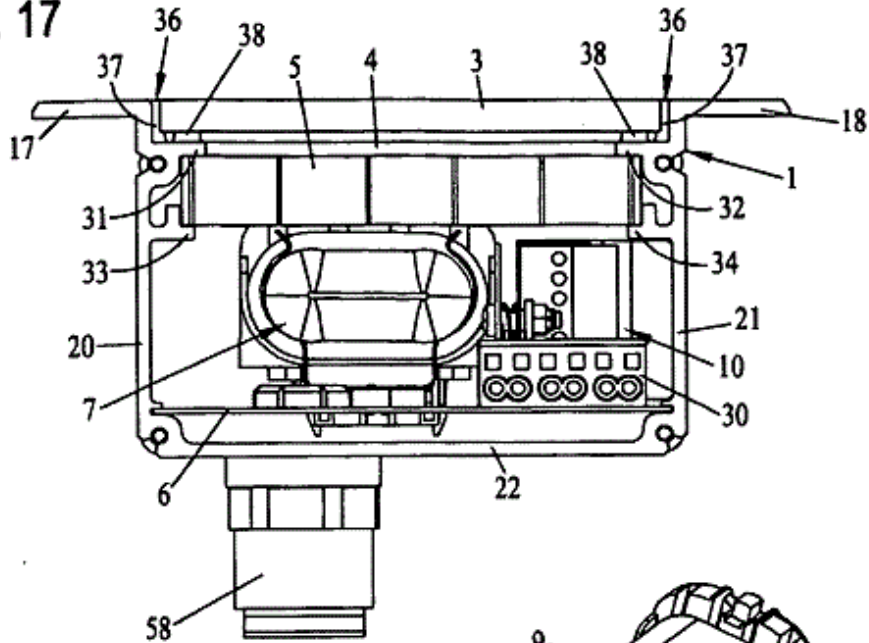


Fig. 18

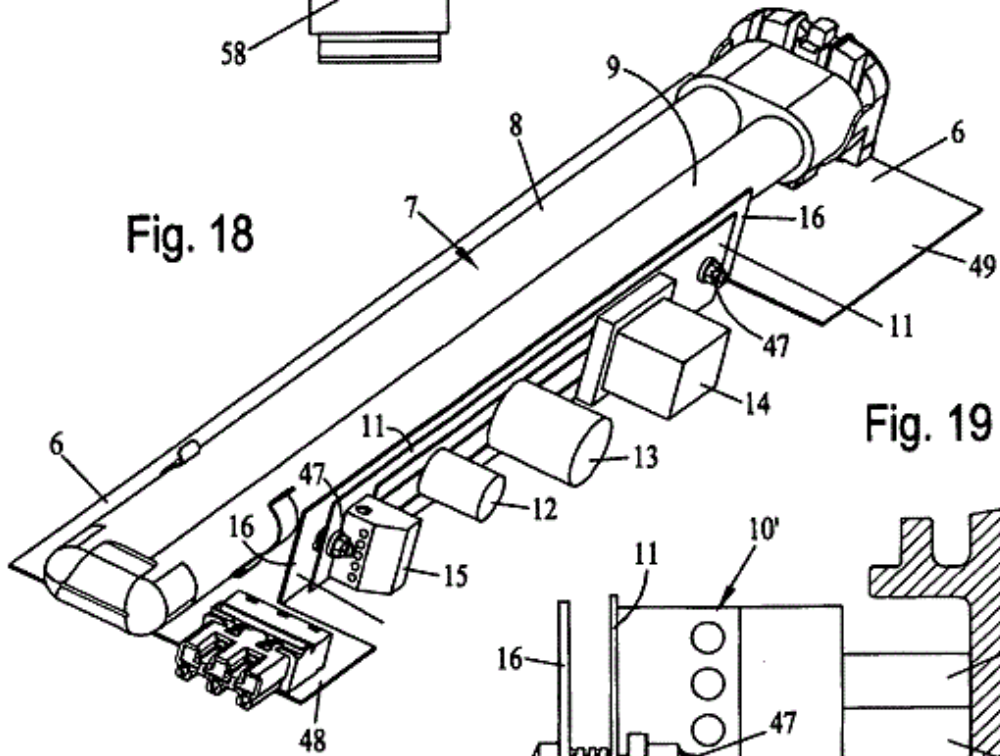


Fig. 19

