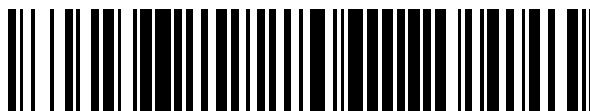


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 700 857**

51 Int. Cl.:

**H01R 9/26**

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.01.2009** **E 09150216 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.10.2018** **EP 2091105**

54 Título: **Carcasa electrónica montada directamente**

30 Prioridad:

**14.02.2008 DE 202008002113 U**

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

**19.02.2019**

73 Titular/es:

**WEIDMÜLLER INTERFACE GMBH & CO. KG  
(100.0%)  
Klingenbergstrasse 16  
32758 Detmold, DE**

72 Inventor/es:

**HEGGEMANN, CHRISTIAN;  
OESTERHAUS, JENS;  
BÖNSCH, MATTHIAS;  
NIGGEMANN, MATTHIAS;  
LENSCHEN, MICHAEL;  
FEHLING, STEPHAN y  
DIEKMANN, TORSTEN**

74 Agente/Representante:

**UNGRÍA LÓPEZ, Javier**

**ES 2 700 857 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**

Carcasa electrónica montada directamente

5 La invención se refiere a una carcasa electrónica que se puede alinear en serie de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

10 Tales carcasas electrónicas se conocen en sí, tal como a partir del documento EP 1 326 304 del tipo indicado al principio, pero necesitan una optimización constructiva adicional, en particular con respecto al montaje y a la capacidad de adaptación a diferentes técnicas de conexión y tamaños de construcción. La invención tiene el cometido de solucionar este problema.

La invención soluciona este cometido por medio del objeto de la reivindicación 1.

15 De esta manera, es posible adaptar la carcasa electrónica de una manera sencilla a diferentes técnicas de conexión. No es necesario diseñar en cada caso de nuevo la carcasa completa, sino que solamente es necesario crear diferentes piezas laterales.

20 Además, es posible de una manera sencilla disponer, a través de la variación de las piezas laterales, dos o más placas de circuitos impresor LP paralelas entre sí en la carcasa o bien instalarlas con piezas laterales premontadas fácilmente como un conjunto en un zócalo de carcasa.

25 Además, a través de la variación de las piezas laterales o bien a través de diferentes piezas laterales se pueden realizar carcasas electrónicas con función de ventilación o función de refrigeración más o menos grande.

30 Con preferencia, en la al menos una placa de circuito impreso están dispuestos unos conectores de enchufe y la pieza lateral o las piezas laterales se pueden amarrar en los conectores de enchufe. De esta manera, se simplifica claramente el montaje, puesto que los conectores de enchufe y las piezas laterales están premontados en la placa de circuito impreso LP y este componente sensible está bien protegido durante el montaje en el zócalo de la carcasa. De esta manera, la al menos una placa de circuito impreso forma con los conectores de enchufe y las piezas laterales una unidad premontable, que se puede insertar en el zócalo de la carcasa.

35 De manera especialmente preferida, los conectores de enchufe están configurados como regletas de clavijas o como regletas de casquillos. Son concebibles otras configuraciones, tal como por ejemplo como conectores o casquillos-RJ45.

Las configuraciones ventajosas de la invención se deducen a partir de las reivindicaciones dependientes.

40 A continuación se describen en detalle ejemplos de realización de la invención con referencia a las figuras. En este caso:

La figura 1 muestra una vista en perspectiva de una carcasa electrónica.

45 La figura 2 muestra una vista en sección a través de la carcasa electrónica con una placa de circuito impreso de la figura 1.

La figura 3 muestra una vista lateral de la carcasa electrónica de la figura 1.

50 La figura 4 muestra una vista en planta superior sobre la carcasa electrónica de la figura 1.

La figura 5 muestra una vista en perspectiva de la carcasa electrónica con una placa de circuito impreso en representación parcialmente despiezada ordenada.

55 La figura 6 muestra una vista ampliada de un fragmento de la carcasa electrónica de la figura 1.

La figura 7 muestra una sección A-A a través del fragmento de la figura 7.

60 Las figuras 1 y 5 muestran, respectivamente, una vista en perspectiva de una carcasa electrónica 1 de varias piezas que se pueden alinear en serie, que está provista con una pata de retención con medios de retención 2, 3 para el amarre sobre un carril de soporte con preferencia en forma de U, no representado aquí. La posibilidad de amarre sobre un carril de soporte es el diseño preferido – pero no forzoso -. También sería concebible diseñar la carcasa de base 1 para la colocación sobre otro tipo de base de montaje, a cuyo fin habría que modificar de manera correspondiente las patas de retención.

## ES 2 700 857 T3

Las carcasas electrónicas se pueden montar alineadas en hilera entre sí perpendicularmente a la dirección de los carriles de soporte X (figura 1), es decir, perpendicularmente al plano de la figura 3.

5 La carcasa electrónica 1 presenta un zócalo de carcasa 4 configurado con preferencia de una sola pieza como pieza fundida por inyección de plástico, que presenta la pata de retención con los medios de retención 2, 3, de manera que uno de los medios de retención puede ser un canto de retención y el otro medio de retención puede ser una especie de corredera o bien corredera de activación.

10 El zócalo de carcasa 4 presenta con preferencia, además, hacia el carril de soporte una sección de fondo 5 (que sólo se puede reconocer aquí en la zona del canto de retención 3), que puede estar configurado cerrado o puede estar provisto con orificios, por ejemplo para la realización de ranuras de ventilación o canales de ventilación. La zona de fondo 5 se extiende con preferencia a ambos lados del carril de soporte. En la zona de la pata de retención puede estar previsto un medio (no representado aquí) para el contacto de una regleta de bus en el carril de soporte.

15 En la zona del fondo 5 se conectan perpendicularmente hacia arriba desde el carril de soporte dos paredes laterales 6, 7, que están alineadas con preferencia paralelas entre sí y que se encuentran a la distancia  $X_1$  – la medida del retículo de la carcasa electrónica. Estas paredes laterales se designan a continuación como paredes laterales principales 6, 7 (ver la figura 5). Predeterminan la anchura  $X_1$  de la carcasa electrónica 1 en la dirección de yuxtaposición X.

20 Las paredes laterales principales 6, 7 se extienden perpendicularmente a la dirección de yuxtaposición X por encima del carril de soporte. Su anchura se reduce a medida que aumenta la distancia desde el carril de soporte hacia arriba (dirección-Z). Consideradas desde el carril de soporte en dirección-Z, presentan en primer lugar una zona de base 8a más ancha en primer lugar en dirección-Y, que se extienden a ambos lados del carril de soporte y presentan en dirección-Z por encima de esta zona de base 8 una zona más estrecha 8b, de manera que las paredes laterales principales 6, 7 presentan – con relación al carril de soporte – esencialmente el contorno de una T girada.

25 Es posible que el zócalo de la carcasa presente al menos en la región de la zona de base 8a también secciones de la pared lateral 9 – relativamente cortas – que conectan las paredes laterales principales 6, 7 en la zona de base 8a.

30 En la carcasa de base 1 entre las paredes laterales 6, 7 se crea un espacio de alojamiento para una o, en cambio, para varias placas de circuitos impresor LP, como se representa en la parte superior en la figura 1.

35 Esta placa de circuito impreso LP presenta con preferencia – en cualquier caso por secciones – unos contornos laterales aproximadamente del tipo de dientes de sierra, de manera que las secciones escalonadas 10 (figura 5), que están configuradas en el borde de la placa de circuito impreso, se utilizan para disponer sobre el borde de la placa de circuito impreso LP al menos uno o varias regletas de clavijas 11 (o de manera alternativa regletas de casquillos), que están conectadas de forma conductora con la placa de circuito impreso sobre zonas de contacto (que no se pueden reconocer aquí en particular), por ejemplo por medio de una técnica de soldadura.

40 La regleta de clavijas 11 presenta varios peines de conexión 12 separados unos de los otros, que están separados unos de los otros por medio de paredes intermedias 13 y están diseñados en cada caso para alojar una clavija de conexión 27 (ver la figura 7).

45 De manera similar sería posible fijar una regleta de casquillos 26, como se puede reconocer de la misma manera en la figura 1 y que sirve para el amarre sobre la regleta de clavijas, en las placas de circuitos impresos LP.

50 Las regletas de clavijas 11 se asientan en cada caso sobre las secciones escalonadas 10, de tal manera que se extienden esencialmente perpendiculares a ambos lados del borde de las placas de circuitos impresos, de manera que descansan en cada caso sobre brazos inferiores de las secciones escalonadas 10, de tal manera que se pueden insertar las regletas de casquillos 26 correspondientes esencialmente desde una dirección con respecto al carril de soporte “desde arriba hacia abajo”.

55 El zócalo de la carcasa 4 no presenta en la zona por encima de la base entre las paredes laterales principales 6, 7 partes laterales conectadas en una sola pieza con él, que terminan circundantes en la carcasa electrónica 1.

En el concepto de las figuras 1 a 4 está previsto más bien realizar piezas laterales 14, 15 que se pueden colocar en el zócalo de la carcasa 4 y se pueden fijar allí con preferencia con efecto de retención. Éstas conectan las paredes laterales principales 6, 7 entre sí y están alineadas perpendicularmente a éstas.

60 En la vista en planta superior, estas partes laterales 14, 15 presentan esencialmente un contorno en forma de U. Están configuradas de tal forma que se pueden amarrar con preferencia en particular en la zona de sus brazos longitudinales con medios de retención 16, 17 en medios de retención 18, 19 o bien 20, 21 correspondientes en el zócalo de la carcasa 4.

5 Aquí los medios de retención 20 y 21 configuran elementos correspondientes de una cerradura, que está configurada de tal forma que un apéndice 20 en forma de T de las partes laterales 14, 15 se pueden amarrar por encaje elástico en una escotadura 21 en forma de T conformada en las paredes laterales principales 5, 6 de lados opuestos, pero que no las atraviesa, en el lado exterior de la base 8 de las paredes laterales principales 6, 7 (ver la figura 5). En total están previstas aquí cuatro de tales cerraduras (dos en cada pared lateral principal).

10 Las partes laterales 14, 15 en forma de U presentan en la vista lateral de la figura 3 un contorno igualmente escalonado por secciones, que está provisto con escotaduras 22, que están configuradas y dispuestas de tal manera que en ellas se colocan las regletas de clavijas 11, en el estado montado, siendo posible que las regletas de clavijas 11 contacten con las regletas de casquillos 26 a través de la escotadura 22.

15 Con preferencia, en el lado interior de las piezas laterales 14, 15 están previstos unos contornos de apoyo para las regletas de clavijas, que están configuradas de tal manera que las fuerzas de tracción y de presión, que actúan durante la conexión y desconexión sobre la regleta de clavijas, no se apoyan en la placa de circuito impreso sensible, sino sobre las partes laterales 14, 15 en la carcasa electrónica (no se representa aquí).

20 Además, las partes laterales 14 se pueden amarrar con medios de retención configurados en los lados interiores de los brazos longitudinales, aquí proyecciones de retención 28, en escotaduras de retención o detrás de cantos 29 de las regletas de clavijas 11 en la placa de circuito impreso LP (figura 7).

25 De esta manera, las partes laterales 14, 15 se pueden premontar en la placa de circuito impreso. Esta unidad premontada se puede insertar entonces en conjunto en el zócalo de la carcasa 4 y se puede amarrar allí, de manera que las partes laterales encajan elásticamente con apéndices 20 en los contornos 21.

Un zócalo de carcasa 23 debajo del contorno del tipo de diente de sierra puede estar previsto para con figurar ranuras de aire u orificios configurados de otra manera para la realización de una función de ventilación.

30 Con preferencia, todas las partes de la carcasa electrónica, es decir, en particular la carcasa de base y las partes laterales 14, 15, están constituidas de plástico aislante.

35 Pero también es concebible fabricar las partes laterales 14, 15 de metal y/o fabricar los componentes de la carcasa electrónica de diferentes materiales, como por ejemplo de plástico o de metal. También es posible prever, además de los orificios de refrigeración 24, una especie de nervadura de refrigeración 24 en las partes laterales, que se extiende, por ejemplo, paralelamente a la placa de circuito impreso y sale desde la carcasa y sirve para desviar el calor. En la dirección-X, la extensión de la carcasa electrónica 1 de la figura 1 tiene, por ejemplo, 15 mm. La carcasa electrónica 1 se cierra hacia arriba por una piezas de tapa 25, que se puede fijar con efecto de amarre con preferencia en las partes laterales 14, 15 y en las paredes laterales principales 5, 6. De acuerdo con la figura 1, este amarre 30 se realiza del tipo de una abrazadera, que engancha detrás de las partes laterales 14, 15 en el exterior (en dirección-Y), de manera que la pieza de tapa 25 impide una separación de las partes laterales 14, 15 perpendicularmente al carril de soporte (en dirección-Y) La tapa 25 puede alojar también otras conexiones y/o se puede utilizar para fines de marcación. Con preferencia, la carcasa se extiende en la dirección del carril de soporte sobre 12,5 mm o más. En este caso, es concebible configurar la carcasa electrónica 1 de tal manera que aloje en cada caso dos o más placas de circuitos impresos LP (no representadas aquí). Mientras que las partes laterales 14, 45 15 están configuradas aquí de tal manera que en ellas pueden entrar en contacto unas regletas de clavijas, las escotaduras 22 se pueden configurar también de tal manera que se puede acceder a otras conexiones a través de ellas, tal como por ejemplo conectores en el formato-RJ45, conectores conductores de luz o, en cambio, conectores o casquillos de otro tipo. A través de la forma de diente de sierra es posible construir relativamente alto en dirección perpendicular al carril de soporte, lo que es ventajoso, puesto que en esta dirección el espacio de construcción está 50 menos limitado la mayoría de las veces.

**Lista de signos de referencia**

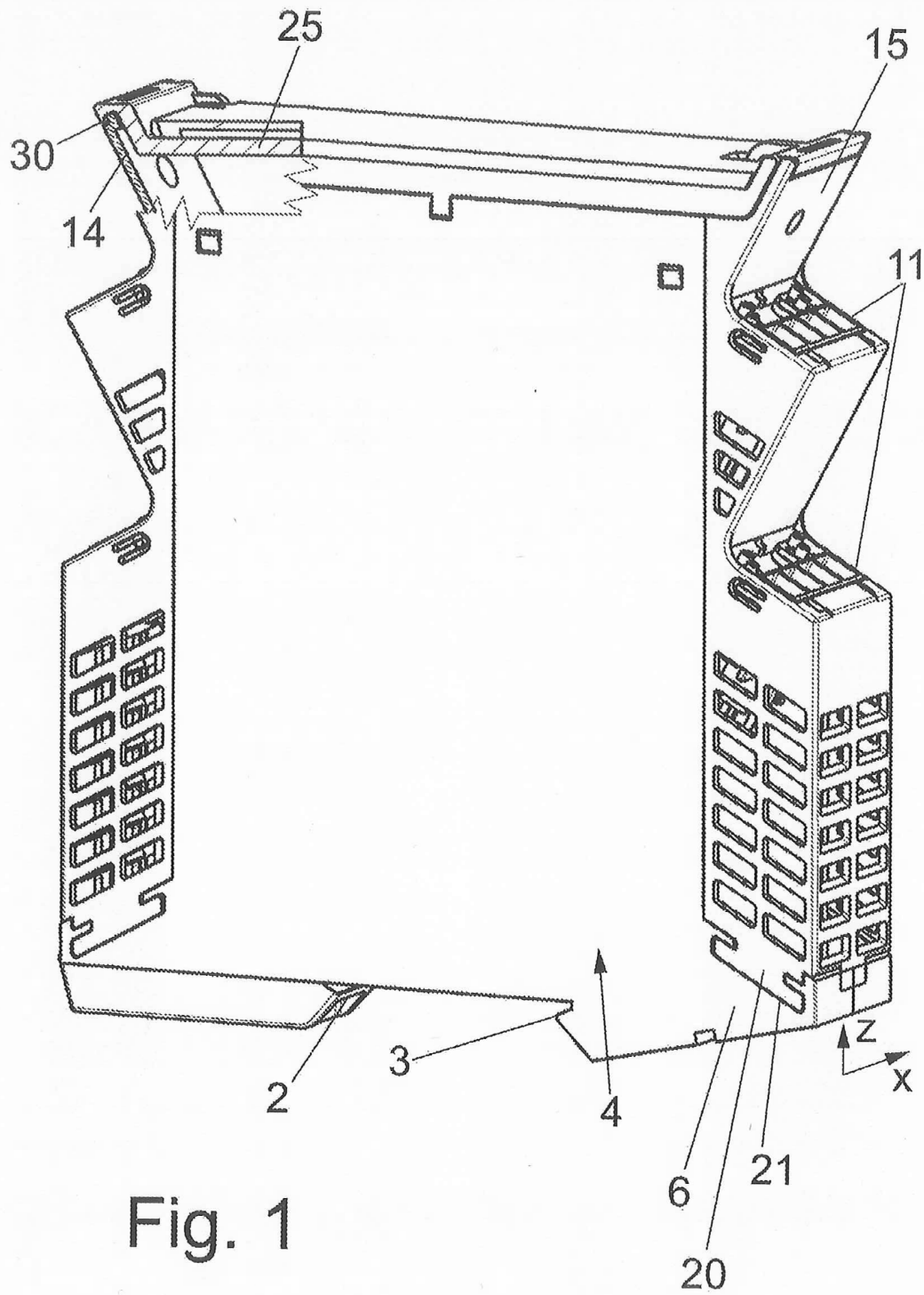
|         |                           |
|---------|---------------------------|
| 1       | Carcasa de base           |
| 55 2, 3 | Medios de retención       |
| 4       | Zócalo de la carcasa      |
| 5       | Sección de fondo          |
| 6, 7    | Pared lateral             |
| 8       | Zona de base              |
| 60 9    | Sección de pared          |
| 9       | Placa de circuito impreso |
| 10      | Sección                   |
| 11      | Regleta de clavijas       |
| 12      | Cámara de conexión        |

## ES 2 700 857 T3

|    |                |                           |
|----|----------------|---------------------------|
|    | 13             | Pared intermedia          |
|    | 14, 15         | Parte lateral             |
|    | 16, 17         | Medios de retención       |
|    | 19             | Zona                      |
| 5  | 18, 19, 20, 21 | Medios de retención       |
|    | 20             | Apéndice                  |
|    | 22             | Escotadura                |
|    | 23             | Zócalo de carcasa         |
|    | 24             | Orificio de refrigeración |
| 10 | 25             | Pieza de tapa             |
|    | 26             | Regleta de casquillos     |
|    | 27             | Clavija de conexión       |
|    | 28             | Proyecciones de retención |
|    | 29             | Cantos                    |
| 15 | 30             | Amarre                    |
|    | LP             | Placa de circuito impreso |

**REIVINDICACIONES**

- 5 1.- Carcasa electrónica (1) de varias partes que se pueden alinear en serie para el alojamiento de al menos una placa de circuito impreso (LP) o varias placas de circuitos impresos (LP)
- 10 a. con una pata de retención con medios de retención (2, 3) para el amarre sobre una base de montaje como un carril de soporte,
- b. con un zócalo de carcasa (4) configurado con preferencia de una sola pieza, que presenta la pata de retención así como con preferencia una sección de fondo (5) y dos paredes laterales principales (5, 6) paralelas entre sí, que delimitan la carcasa electrónica en cada caso en dirección de alineación en serie,
- 15 c. así como con partes laterales (14, 15) configuradas separadas del zócalo de la carcasa (4), que se pueden amarrar en el zócalo de la carcasa (4), que conectan las paredes laterales principales (6, 7) entre sí,
- d. en la que en la al menos una placa de circuito impreso (LP) están dispuestos unos conectores de enchufe (11) y **caracterizada** porque
- e. las partes laterales (14) están conectadas entre sí por medio de una pieza de tapa (25) y están aseguradas a modo de abrazadera contra una separación perpendicularmente al carril de soporte.
- 20 2.- Carcasa electrónica de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada** porque las partes laterales (14, 15) se pueden amarrar en los conectores de enchufe (11).
- 3.- Carcasa electrónica de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizada** porque las placas de circuitos impresos (LP) forman con los conectores de enchufe y las partes laterales (14, 15) una unidad premontable, que se puede insertar en el zócalo de la carcasa (4).
- 25 4.- Carcasa electrónica de acuerdo con la reivindicación 3 **caracterizada** porque los conectores de enchufe están configurados como regletas de clavijas (11) o como regletas de casquillos (12).
- 5.- Carcasa electrónica de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque las paredes laterales principales (6, 7), consideradas desde el carril de soporte, presentan perpendicularmente al carril de soporte hacia arriba – en dirección-Z – en primer lugar una zona de base (8a) más ancha en primer lugar perpendicularmente la dirección de alineación en serie de la carcasa electrónica – dirección-Y -, que se extiende a ambos lados del carril de soporte y una zona más estrecha (8b) en dirección-Z por encima de esta zona de base (8), de manera que las paredes laterales principales (6, 7) – con relación al carril de soporte – presentan esencialmente el contorno de una T girada.
- 30 6.- Carcasa electrónica de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque el zócalo de la carcasa (4) presenta sólo en la región de la zona de base (8a) unas secciones de pared lateral (9) que conectan las paredes laterales principales (6, 7) en la zona de base (8a).
- 40 7.- Carcasa electrónica de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque la(s) placa(s) de circuitos impresos presentan, respectivamente, en cualquier caso por secciones un contorno lateral del tipo de diente de sierra, de manera que se forman secciones escalonadas (10), sobre las que están dispuestos los conectores de enchufe (11), de manera que los conectores de enchufe se extiende en la dirección de alineación en serie (X).
- 45 8.- Carcasa electrónica de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque las partes laterales (14,15) presentan una forma de U en una vista en planta superior.
- 50 9.- Carcasa electrónica de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque las partes laterales (14, 15) se pueden amarrar con medios de retención, que configuran elementos correspondientes de una cerradura, en el zócalo de la carcasa (4).
- 10.- Carcasa electrónica de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque en el lado interior de las partes laterales (14, 15) están previstos unos contornos de apoyo para conectores de enchufe, en particular regletas de clavijas, que están configuradas de tal forma que las fuerzas de tracción y de presión, que actúan durante la conexión y desconexión sobre los conectores de enchufe, en particular la regleta de clavijas, se apoyan en la carcasa electrónica (8).
- 55 11.- Carcasa electrónica de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque las partes laterales (14, 15) presentan ranuras de aire u orificios configurados de otra manera para la realización de una función de ventilación.
- 60 12.- Carcasa electrónica de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque en una o en las dos partes laterales (14, 15) están previstos cuerpos de refrigeración para la placa de circuito impreso (LP).



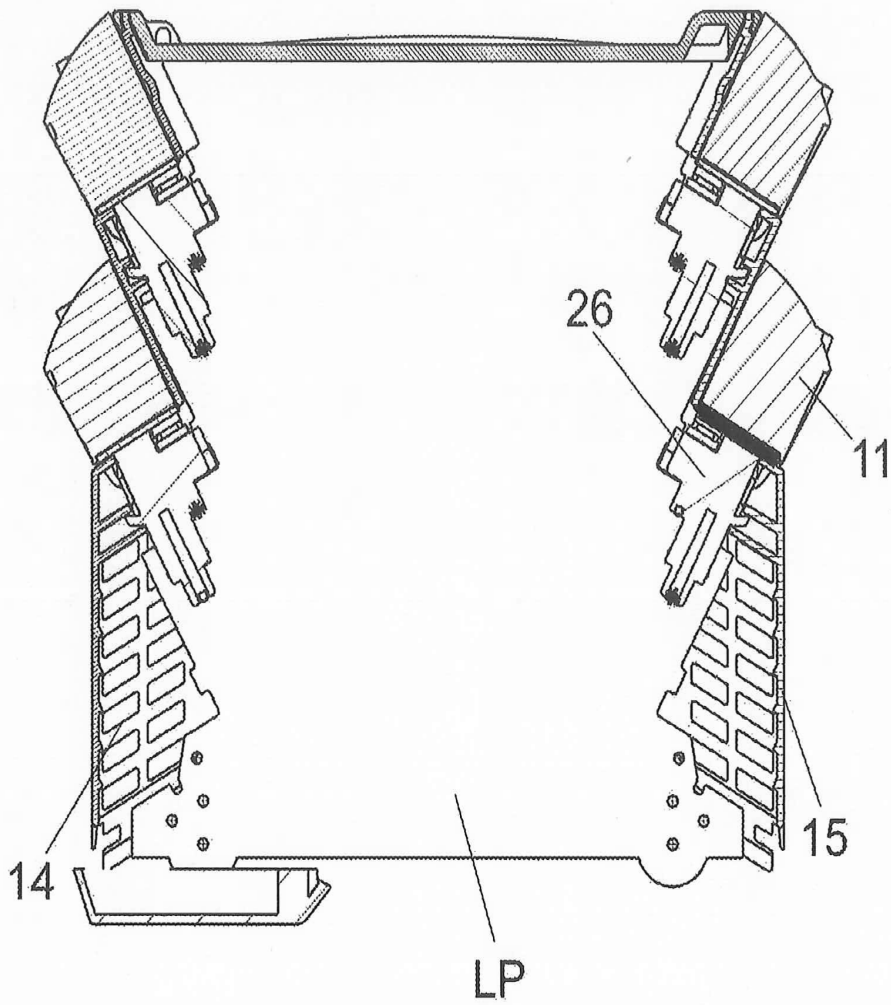


Fig. 2



Fig. 3

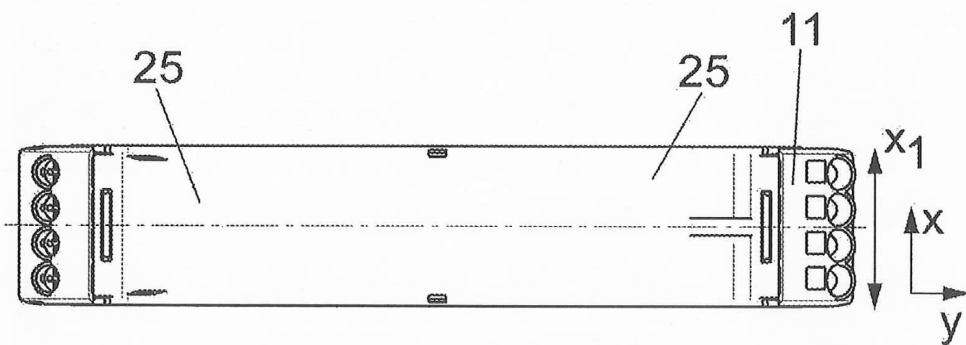
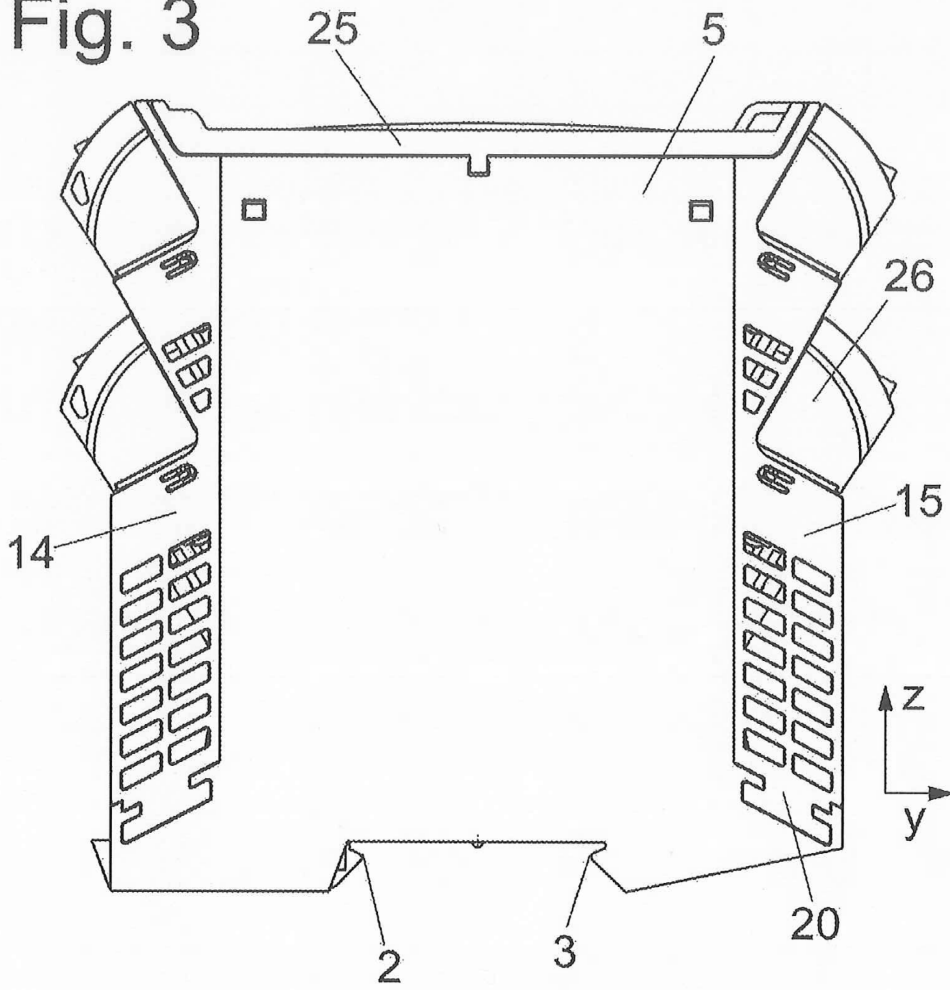


Fig. 4

