

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 546 134**

51 Int. Cl.:

H01R 13/66 (2006.01)

H01R 13/717 (2006.01)

H01R 25/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.11.2008 E 08019570 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.08.2015 EP 2065986**

54 Título: **Unidad de cajas de enchufe**

30 Prioridad:

30.11.2007 DE 102007057821

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

18.09.2015

73 Titular/es:

**RITTAL GMBH (100.0%)
AUF DEM STUTZELBERG
35745 HERBORN, DE**

72 Inventor/es:

**HEIN, MARKUS;
KREILING, JÖRG y
HARTEL, MARC**

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 546 134 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

Unidad de cajas de enchufe.

La invención se refiere a una unidad de cajas de enchufe con varios insertos de caja de enchufe instalados en una carcasa y varios indicadores luminiscentes asociados para los estados de funcionamiento de las respectivas cajas de enchufe.

En el documento DE 299 01 556 U1 se indica una unidad de cajas de enchufe de esta clase. En esta unidad de cajas de enchufe conocida se pueden controlar centralmente según un programa por medio de un ordenador, por ejemplo a través de un bus serie, unas cajas de enchufe dispuestas en una regleta, pudiendo ajustarse por cada caja de enchufe varias secuencias de conexión/desconexión diferentes. La regleta de cajas de enchufe dispone también de un procesador con un reloj de tiempo real, de modo que, incluso estando desconectado un ordenador exterior, es posible una alimentación individual de corriente a las cajas de enchufe por medio del procesador de control de la disposición de cajas de enchufe. Cada caja de enchufe lleva asociada una lámpara de control para indicar la alimentación de corriente a la respectiva caja de enchufe. En este caso, las lámparas de control están dispuestas en una pared lateral oblicua de una carcasa de la unidad de cajas de enchufe junto a las cajas de enchufe fijadas en ésta. Debido a esta construcción, las instalaciones de las lámparas de control con sus elementos de conexión y activación, en concordancia con las cajas de enchufe correspondientes, está ligada a un gasto no despreciable y la información sobre los estados de funcionamiento de las distintas cajas de enchufe es también limitada y no siempre se puede percibir de una manera unívoca, con lo que pueden surgir inconvenientes, por ejemplo, en el caso de montaje en un armario de distribución.

En el documento DE 199 25 349 A1 se muestra una regleta de cajas de enchufe que presenta un equipo de vigilancia con múltiples señales de vigilancia para la regleta de cajas de enchufe a fin de evaluar ésta en un puesto de registro alejado. En este documento no se ofrecen explicaciones sobre una indicación de estados de funcionamiento de las distintas cajas de enchufe.

El documento DE 195 25 843 C1 muestra una caja de enchufe con un avisador de movimiento y eventualmente un sensor atenuación luminosa, así como un equipo de iluminación que se conecta al producirse un movimiento en el entorno o condiciones luminosas desfavorables, pero siguen sin tenerse en cuenta los estados de funcionamiento de la propia caja de enchufe.

En el documento DE 100 26 256 A1 se ha propuesto equipar cajas de enchufe individuales en su superficie con una fuente de luz para indicar su función como caja de enchufe o aprovecharla como luz de marcación o de orientación.

El documento DE 88 13 235 U1 describe una unidad de cajas de enchufe según el preámbulo de la reivindicación 1. Varios insertos de caja de enchufe están alojados en una carcasa y presentan un respectivo indicador luminiscente con un diodo luminiscente que está dispuesto en la cubierta superior. El indicador luminiscente se maniobra con un microinterruptor en la zona de secciones de forma de lengüeta al enchufar una clavija de enchufe de un aparato.

La invención se basa en el problema de proporcionar una unidad de cajas de enchufe de la clase citada al principio que, junto con una construcción simplificada, favorezca una percepción fiable de determinados estados de funcionamiento de las distintas cajas de enchufe.

Este problema se resuelve con las características de la reivindicación 1. En este caso, se ha previsto que los indicadores luminiscentes con una respectiva unidad de fuente de luz correspondiente y un circuito de activación estén recibidos por los respectivos insertos de caja de enchufe. Con estas medidas se consiguen una asociación unívoca de los indicadores luminiscentes a las cajas de enchufe individuales y, ligado a esto, una percepción unívoca de los estados de funcionamiento indicados, pudiendo, además, realizarse los trabajos de fabricación e instalación de una manera sencilla. Se pueden proporcionar también fácilmente unidades de cajas de enchufe con un número diferente de cajas de enchufe. Con esta construcción se obtienen especialmente también en un armario de distribución o bastidor ventajas relativas a la instalación y una buena perceptibilidad de los estados de funcionamiento por parte del usuario. Para una indicación unívocamente perceptible se han tomado también las medidas consistentes en que los indicadores luminiscentes presentan elementos conductores ópticos que están dispuestos en el lado superior de los insertos de caja de enchufe y con los que se acopla la luz emitida por la unidad de fuente de luz correspondiente, con lo que resultan también ventajas para la construcción. En este caso, el indicador luminiscente está configurado como un anillo luminiscente que rodea a la abertura de enchufado de la caja de enchufe correspondiente, el cual hace transición a una línea de alimentación tangencial que está acoplada a la unidad de fuente de luz.

Otras medidas para indicar los estados de funcionamiento consisten también en que con los indicadores luminiscentes se codifican en cada caso más de dos estados de funcionamiento individuales de las cajas de enchufe en un respectivo modo de emisión de luz visualmente diferente y en que la codificación se realiza en colores de luz diferentes y/o mediante una emisión de luz intermitente.

La función con la representación de estados de funcionamiento diferentes viene favorecida también por el hecho de que los insertos de caja de enchufe llevan asociados unos respectivos sensores de corriente y los estados de funcionamiento consisten en corrientes de diferente intensidad a través de la caja de enchufe correspondiente.

5 Se fomenta también una construcción ventajosa junto con una conducción eficiente de la luz haciendo que la línea de alimentación tangencial del anillo luminiscente sea conducida a un lado del borde del inserto de caja de enchufe correspondiente que discurre transversalmente a la extensión longitudinal de la unidad de cajas de enchufe configurada como regleta de enchufes y esté acoplada a la unidad de fuente de luz en la zona del borde.

10 Asimismo, contribuyen también a una construcción ventajosa y un montaje sencillo las medidas consistentes en que los insertos de caja de enchufe presenten una carcasa de inserto sustancialmente de forma paralelepípedica con unas primeras paredes laterales paralelas una a otra y unas segundas paredes laterales paralelas una a otra y que discurren en ángulo recto con las primeras paredes, así como con una pared de techo, en que los insertos de caja de enchufe estén dispuestos con sus segundas paredes laterales paralelamente uno a otro en la carcasa de la unidad de cajas de enchufe y en que la pared de techo sobresalga al menos de una segunda pared lateral y en esta segunda pared lateral esté instalado el circuito de activación por medio de una platina entre las segundas paredes laterales contiguas de dos carcasas de inserto yuxtapuestas.

15 Se obtiene otra ejecución ventajosa de la unidad de cajas de enchufe haciendo que los indicadores luminiscentes y/o las líneas de alimentación estén insertos en unas escotaduras de las paredes de techo abiertas hacia arriba.

20 Se favorece la función de indicación haciendo que las zonas de acoplamiento de luz entre los elementos conductores ópticos, especialmente las líneas de alimentación, y la unidad de fuente de luz estén apantalladas hacia fuera de una manera hermética a la luz.

Para una captación y representación seguras de los estados de funcionamiento se ha previsto que la unidad de cajas de enchufe presente una electrónica de medida y control para captar los valores de medida y emitir señales de control. En este caso, está presente ventajosamente, por ejemplo, una electrónica de medida y control por cada inserto de caja de enchufe.

25 Se obtienen posibilidades de configuración variable junto con una construcción sencilla haciendo que la carcasa esté configurada sustancialmente en forma de paralelepípedo con un fondo, una secciones de pared lateral y unos elementos de pared frontal que estén enclavados o atornillados por el lado frontal en las secciones de pared lateral, y que estén presentes dos elementos de pared frontal permutables uno por otro, de los que uno esté formado para introducir un cable de alimentación y otro esté formado para acoplarse a un carril perfilado de un armario de distribución o bastidor con elementos de encastre laterales. Con los elementos de encastre se consigue una sencilla instalación en un carril perfilado correspondientemente adaptado del armario de distribución o bastidor.

La invención se explica seguidamente con más detalle ayudándose de ejemplos de realización y haciendo referencia a los dibujos. Muestran:

35 Las figuras 1A, 1B y 1C, unas unidades de cajas de enchufe en forma de una regleta de cajas de enchufe con varios insertos de caja de enchufe dotados de dos elementos de pared frontal diferentes, en vista en perspectiva y con indicador luminiscente modificado,

La figura 2, la unidad de cajas de enchufe según la figura 1A con un inserto de caja de enchufe retirado y un elemento de pared frontal retirado,

40 La figura 3, la unidad de cajas de enchufe según la figura 1A con un inserto de caja de enchufe retirado, un elemento de pared frontal retirado y una electrónica de medida y control retirada,

Las figuras 4A a 4E, un inserto de caja de enchufe en vista en planta, en sección transversal, en vista en perspectiva, en una representación de detalle ampliada y en otra vista en perspectiva con circuito de activación retirado para un indicador luminiscente, y

45 La figura 5, un ejemplo de realización de una electrónica de medida y control y un circuito de activación en representación esquemática.

50 La figura 1A muestra una unidad de cajas de enchufe 1 en forma de una regleta de cajas de enchufe con varios insertos de caja de enchufe 20, en el presente caso cuatro de estos insertos, que están alojados en fila uno al lado de otro en una carcasa 10 de la unidad de cajas de enchufe 1. La carcasa 10 está configurada en forma de U en sección transversal con unas paredes laterales 11, un fondo y unos elementos de pared frontal 12', así como un lado superior abierto en el que están instalados los insertos de caja de enchufe 20 con paredes de techo 23 que lindan una con otra. El lado superior abierto de la carcasa 10 está cubierto aquí completamente por las paredes de techo 23, con las que lindan en los dos tramos extremos de la carcasa 10 unos tramos del lado superior de los elementos de pared frontal 12'. En uno de los elementos de pared frontal 12' está practicada una abertura de paso para un cable de suministro 50, especialmente un cable de suministro de la red. Los insertos de caja de enchufe 20

presentan unos respectivos alojamientos de enchufe 21 para insertar enchufes macho por parte del usuario. Cada alojamiento de enchufe 21 está rodeado por un indicador luminiscente 22 de forma anular que, en las proximidades del canto longitudinal superior de la carcasa 10, hace transición tangencialmente a una línea de alimentación 22.1 que discurre a lo largo de la regleta de cajas de enchufe y que en un borde de la pared de techo 23 que discurre transversalmente al lado longitudinal de la carcasa 10 está acoplada de manera conductora de la luz con una unidad de fuente de luz 31, preferiblemente uno o varios diodos luminiscentes. La zona de acoplamiento está tapada por medio de una cubierta 22.2 de apantallamiento de la luz. El indicador luminiscente 22 está formado aquí por medio de uno o varios elementos conductores ópticos que están instalados en rebajos adaptados de la pared de techo 23 de los respectivos insertos de caja de enchufe 20. La línea de alimentación 22.1 representa ventajosamente una prolongación monobloque del elemento conductor óptico del indicador luminiscente 22. Los elementos conductores ópticos y la línea de alimentación 22.1 pueden estar cubiertos de una manera permeable a la luz o bien de una manera impermeable a la luz en ciertas áreas.

El ejemplo de realización según la figura 1B se diferencia del ejemplo de realización según la figura 1A en los elementos de pared frontal 12, que presentan unos medios de encastre laterales 12.1. El contactado de los insertos de caja de enchufe 20 con la alimentación de tensión puede efectuarse aquí en el lado posterior (lado del fondo) de la unidad de cajas de enchufe 1, por ejemplo a través de espigas de enchufe que son contactadas con terminales de un cable de suministro o de carriles de corriente tendidos a lo largo del lado posterior, por ejemplo en un carril perfilado. Los medios de encastre 12.1 sobresalen de los planos exteriores de las dos paredes laterales 11 y presentan unos dedos de encastre elásticos dirigidos hacia el lado superior y dotados de chaffanes de encastre dirigidos hacia abajo y talones de encastre situados arriba, de modo que la unidad de cajas de enchufe 1 puede insertarse con enclavamiento en una regleta perfilada adaptada en forma de U provista de alojamientos de encastre. Para soltar la unión de encastre, los dedos de encastre están provistos de segmentos de maniobra en su tramo superior. Los elementos de pared frontal 12 están a su vez fijados a la carcasa 10 en las paredes laterales 11 de ésta de una manera soltable, por ejemplo por medios de tornillos u otra unión de encastre, y pueden permutarse por elementos de pared frontal 12' según la figura 1A. Para fijar los elementos de pared frontal 12, 12' por medio de tornillos se han conformado en el lado interior de las paredes laterales 11 unos canales de atornillamiento que discurren ventajosamente en dirección longitudinal, tal como muestran las figuras 2 y 3. La carcasa 10 está constituida preferiblemente por un perfil de plástico y puede estar realizada con longitud diferente para una pluralidad diferente de insertos de caja de enchufe 20.

En la ejecución alternativa mostrada en la figura 1C se ha dispuesto en la pared de techo 23 de los insertos 20, en las áreas de esquina situadas en la dirección de disposición de los alojamientos de espigas de enchufe, un respectivo indicador luminiscente 22 de forma triangular. Es imaginable también equipar los distintos insertos de caja de enchufe con indicadores luminiscentes diferentes en su información de indicación.

Como muestran las figuras 2 y 3, en el lado interior de las paredes laterales 11 están conformadas en ambos lados, en un mismo plano paralelo al lado de techo o al lado de fondo, unas ranuras opuestas de forma de T en las que pueden introducirse los insertos de caja de enchufe 20 con elementos de retención adaptados 24.1 que tienen forma de T en sección transversal y discurren en la dirección longitudinal de la carcasa 10. Los elementos de retención están conformados por un nervio en unas primeras paredes laterales 24 de ambos lados de los insertos de caja de enchufe 20 y se estrechan en sus extremos en la zona del tejado de la T, por arriba y por abajo, así como en el lado exterior vuelto hacia la pared lateral 11, por medio de unos chaffanes correspondientes, de modo que estos elementos pueden introducirse fácilmente en las ranuras en T de las paredes laterales 11. Unas segundas paredes laterales 25 de las carcasas sustancialmente paralelepípedicas de los insertos de caja de enchufe 20 discurren en ángulo recto con las primeras paredes laterales 24 y son rebasadas por la pared de techo 23 del inserto de caja de enchufe 20, de modo que se producen unos espacios intermedios entre las segundas paredes laterales 25 de insertos de caja de enchufe contiguos 20. En estos espacios intermedios están dispuestos unos circuitos de activación 30 para las unidades de fuente de luz 31.

El circuito de activación 30 está montado sobre una platina de soporte y presenta componentes 32 de activación y al menos un diodo luminiscente de la unidad de fuente de luz 31 que está montada de preferencia directamente sobre la platina de soporte por medio de unos terminales 31.1. Asimismo, el circuito de activación 30 está conectado directamente, a través de unas líneas de unión 33, a unas venas de suministro 51 que pertenecen al cable de suministro 50 o conducen a carriles de corriente de suministro o están conectadas a una electrónica de medida y control 40 que mide individualmente la corriente y/o la tensión de los insertos de caja de enchufe 20 y entrega al circuito de activación 30 unas señales de control que dependen de las señales de medida y que son procesadas adicionalmente por el circuito de activación 30 para la activación de la unidad de fuente de luz 31 en concordancia con las mismas. El al menos un diodo luminiscente 31 está acoplado con la línea de alimentación 22.1 de una manera conductora de la luz, estando instalado el tramo luminiscente del diodo luminiscente en el rebajo de la pared de techo 23 que da alojamiento a la línea de alimentación 22.1 y tapando la cubierta 22.2 la zona de acoplamiento. El circuito de activación 30 con la unidad de fuente de luz 31 dispuesta en el mismo está representado en las figuras 4A a 4E, especialmente en la vista de detalle ampliada según la figuras 4D.

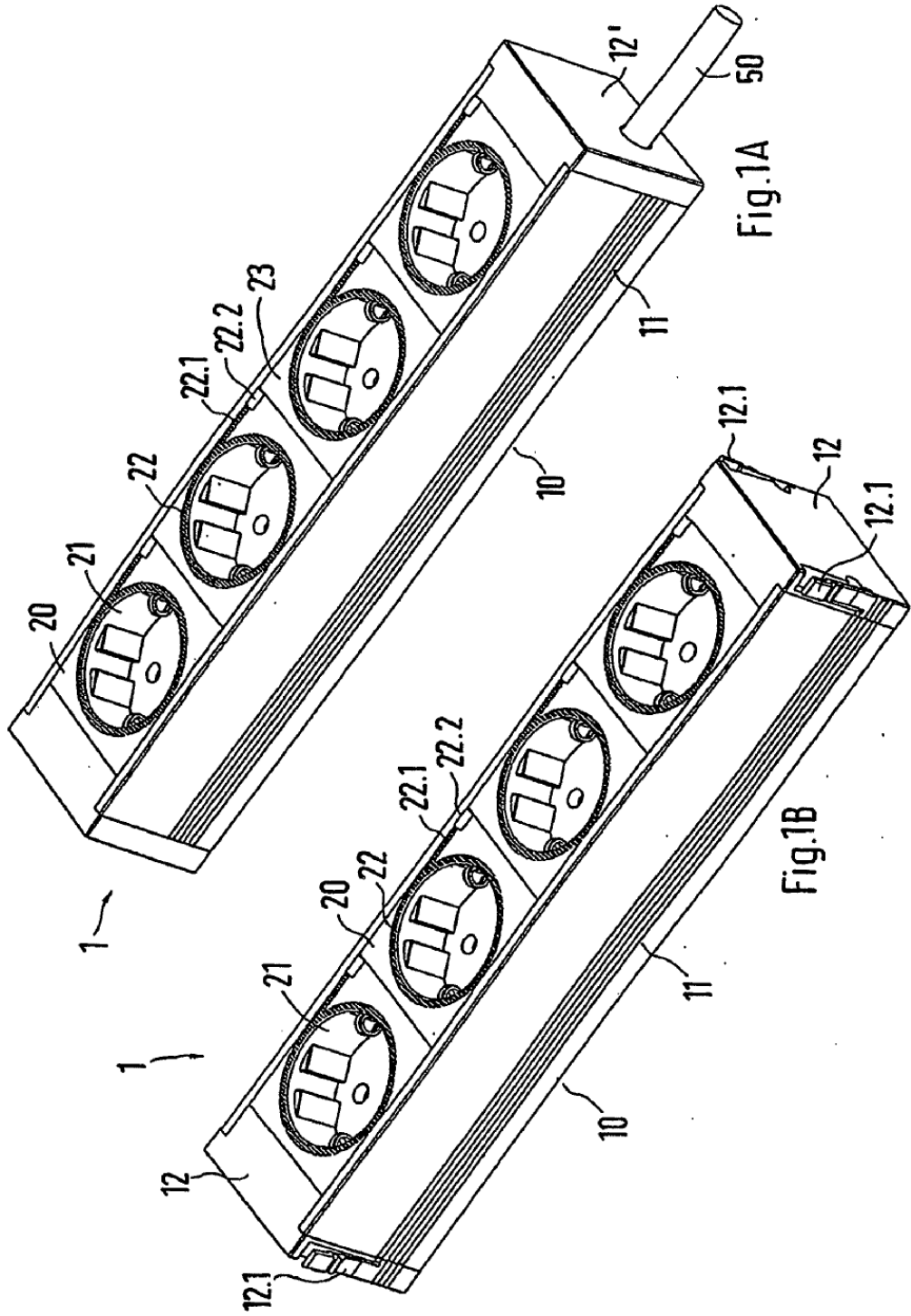
Asimismo, las figuras 2 y 3 muestran también la electrónica de medida y control 40 que recibe unas unidades de

- 5 circuito alojadas sobre una platina 41, incluyendo una unidad de conexión para las venas 51 del cable de suministro 50, y que está dispuesta paralelamente al plano del lado frontal o de los elementos de pared frontal 12, 12' situados cerca del lado frontal y está inmovilizada sobre una placa de soporte 43 instalada en la zona del fondo de la carcasa 10 de la unidad de cajas de enchufe 1. La placa de fondo de la carcasa 10 presenta aquí un rebajo adaptado al contorno exterior de la placa de soporte 43 de forma rectangular, estando presentes unas ranuras que discurren en la dirección longitudinal de la carcasa 10 y están dirigidas con los lados de sus aberturas uno hacia otro y en las que se han introducido las áreas de borde correspondientes de la placa de soporte 43.
- 10 En las figuras 4A a 4E se representan con más detalles las características anteriormente descritas del inserto de caja de enchufe 20 con el indicador luminiscente 22 y su circuito de activación 30, así como la unidad de fuente de luz 31, en una vista en planta (figura 4A), en una sección transversal con los elementos de retención 24.1 (figura 4B), en una vista en perspectiva (figura 4C), en una representación de detalle en el área de la zona de acoplamiento entre la unidad de fuente de luz 31 y la línea de alimentación 22.1 (figura 4D), y estando retirado el circuito de activación con su platina de soporte y la unidad de fuente de luz 31 montada sobre ésta (figura 4E).
- 15 La figura 5 muestra en una vista esquemática un ejemplo de realización para la conexión de la electrónica de medida y control 40 y el circuito de activación 30 para el indicador luminiscente 22. En el ejemplo de realización mostrado la electrónica de medida y control 40 es alimentada directamente por la tensión de suministro, especialmente la tensión de la red, a través de una sencilla fuente de alimentación (con diodo, reactancia, condensador, regulador de tensión).
- 20 La activación de la unidad de fuente de luz 31, en el presente caso con dos diodos luminiscentes, para la indicación del estado de funcionamiento de la unidad de cajas de enchufe correspondiente 1 se efectúa, por ejemplo, directamente desde la tensión de la red. En este caso, la activación de los diodos luminiscentes puede realizarse, por ejemplo, a través de modulación de ancho de impulso PWM por medio de transistores de tensión fija o alternativamente por medio de un suministro de pequeña tensión.
- 25 La electrónica de medida y control 40, que está presente ventajosamente a razón de una por cada inserto de caja de enchufe 20, capta la corriente actual por cada inserto de caja de enchufe 20 y activa así los diodos luminiscentes correspondientes (por ejemplo, rojo, verde) a través del circuito de activación 30. Se pueden representar así, por ejemplo, los estados de funcionamiento "tensión presente" (verde), "enchufe macho de consumidor enchufado, corriente mínima presente" (naranja) y "valor límite de corriente alcanzado" (rojo), estando contenidos en la electrónica de medida y control 40 los valores de comparación correspondientes prefijados o prefijables.
- 30 Análogamente, pueden estar previstos también para la indicación unos impulsos intermitentes diferentes o (visiblemente) unas señales luminosas intermitentes para la producción de avisos de estado adicionales (indicación del estado de funcionamiento). Se pueden generar también colores diferentes por medio de un diodo luminiscente o por medio de diferentes diodos luminiscentes.
- 35 Para la medición de la corriente se puede emplear, por ejemplo, un shunt que puede estar incorporado en la línea de suministro de la caja de enchufe correspondiente. La electrónica de medida y control 40 posee en una forma de realización una conexión de bus. Ésta puede ser, por ejemplo, una interfaz serie de cable o un bus de suministro de potencia con el que se transmiten datos a través de la red eléctrica. La electrónica esta provista ventajosamente de un pequeño microcontrolador como unidad para el tratamiento de datos o la evaluación de señales, con lo que resulta una compacta construcción programable. Aparte de las estructuraciones mostradas, existe también una
- 40 posibilidad de disposición de la electrónica, por ejemplo, de manera directa por debajo de los insertos de caja de enchufe 20, en donde están tendidas también las líneas de suministro que van a las cajas de enchufe.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Unidad de cajas de enchufe con varios insertos de caja de enchufe (20) instalados en una carcasa (10) y varios indicadores luminiscentes asociados (22) para estados de funcionamiento de las respectivas cajas de enchufe (20), en la que los indicadores luminiscentes (22) con una respectiva unidad de fuente de luz correspondiente (31) y un circuito de activación (30) están recibidos por los respectivos insertos de caja de enchufe (20), **caracterizada** por que
- los indicadores luminiscentes (22) presentan elementos conductores ópticos que están dispuestos en el lado superior de los insertos de caja de enchufe (20) y con los que está acoplada la luz emitida por la unidad de fuente de luz correspondiente (31), y
- 10 por que el indicador luminiscente (22) está configurado como un anillo luminiscente que rodea a la abertura de enchufado de la caja de enchufe correspondiente y que hace transición a una línea de alimentación tangencial (22.1) que está acoplada a la unidad de fuente de luz (31).
2. Unidad de cajas de enchufe según la reivindicación 1, **caracterizada** por que
- 15 con cada uno de los indicadores luminiscentes (22) están codificados más de dos estados de funcionamiento individuales de las cajas de enchufe en un respectivo modo de emisión de luz visualmente diferente y
- por que la codificación se realiza en colores de luz diferentes y/o por una emisión de luz intermitente.
3. Unidad de cajas de enchufe según la reivindicación 1 o 2, **caracterizada** por que
- los insertos de caja de enchufe (20) llevan asociados unos respectivos sensores de corriente (44) y
- 20 por que los estados de funcionamiento consisten en corrientes de diferente intensidad a través de la caja de enchufe correspondiente.
4. Unidad de cajas de enchufe según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** por que la línea de alimentación tangencial (22.1) del anillo luminiscente se extiende hasta un lado del borde del inserto de caja de enchufe correspondiente (20) que discurre transversalmente a la extensión longitudinal de la unidad de cajas de enchufe configurada como una regleta de enchufes macho, y dicha línea de alimentación está acoplada en el área del borde a la unidad de fuente de luz (31).
- 25 5. Unidad de cajas de enchufe según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** por que
- los insertos de caja de enchufe (20) presentan una carcasa de inserto de forma sustancialmente paralelepípedica con unas primeras paredes laterales (24) paralelas una a otra y unas segunda paredes laterales (25) paralelas una a otra y que discurren en ángulo recto con dichas primeras paredes laterales, así como con una pared de techo (23),
- 30 por que los insertos de caja de enchufe (20) están dispuestos con sus segundas paredes laterales (25) paralelas una a otra en la carcasa (10) de la unidad de cajas de enchufe (1) y
- por que la pared de techo (23) sobresale al menos de una segunda pared lateral (25) y en esta segunda pared lateral (25) está instalado el circuito de activación (30) por medio de una platina entre unas segundas paredes laterales contiguas (25) de dos carcacas de inserto yuxtapuestas.
- 35 6. Unidad de cajas de enchufe según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** por que los indicadores luminiscentes (22) y/o las líneas de alimentación (22.1) están insertos en unas escotaduras de las paredes de techo (23) abiertas hacia arriba.
7. Unidad de cajas de enchufe según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** por que unas zonas de acoplamiento de luz entre los elementos conductores ópticos, especialmente las líneas de alimentación (22.1), y la unidad de fuente de luz (31) están apantalladas hacia fuera de una manera hermética a la luz.
- 40 8. Unidad de cajas de enchufe según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** por que presenta una electrónica de medida y control (40) para captar los valores de medida y emitir señales de control.
9. Unidad de cajas de enchufe según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** por que la carcasa (10) está configurada sustancialmente en forma paralelepípedica con un fondo, unos tramos de pared lateral (11) y unos elementos de pared frontal (12, 12') que están enclavados o atornillados por el lado frontal en los tramos de pared lateral (11), y
- 45 por que están presentes dos elementos de pared frontal diferentes (12, 12') permutables uno por otro, una versión de los cuales está configurada para la introducción de un cable de suministro (50) y la otra versión de los cuales está configurada para el acoplamiento a un carril perfilado de un armario de distribución o un bastidor con elementos de

encastre laterales.



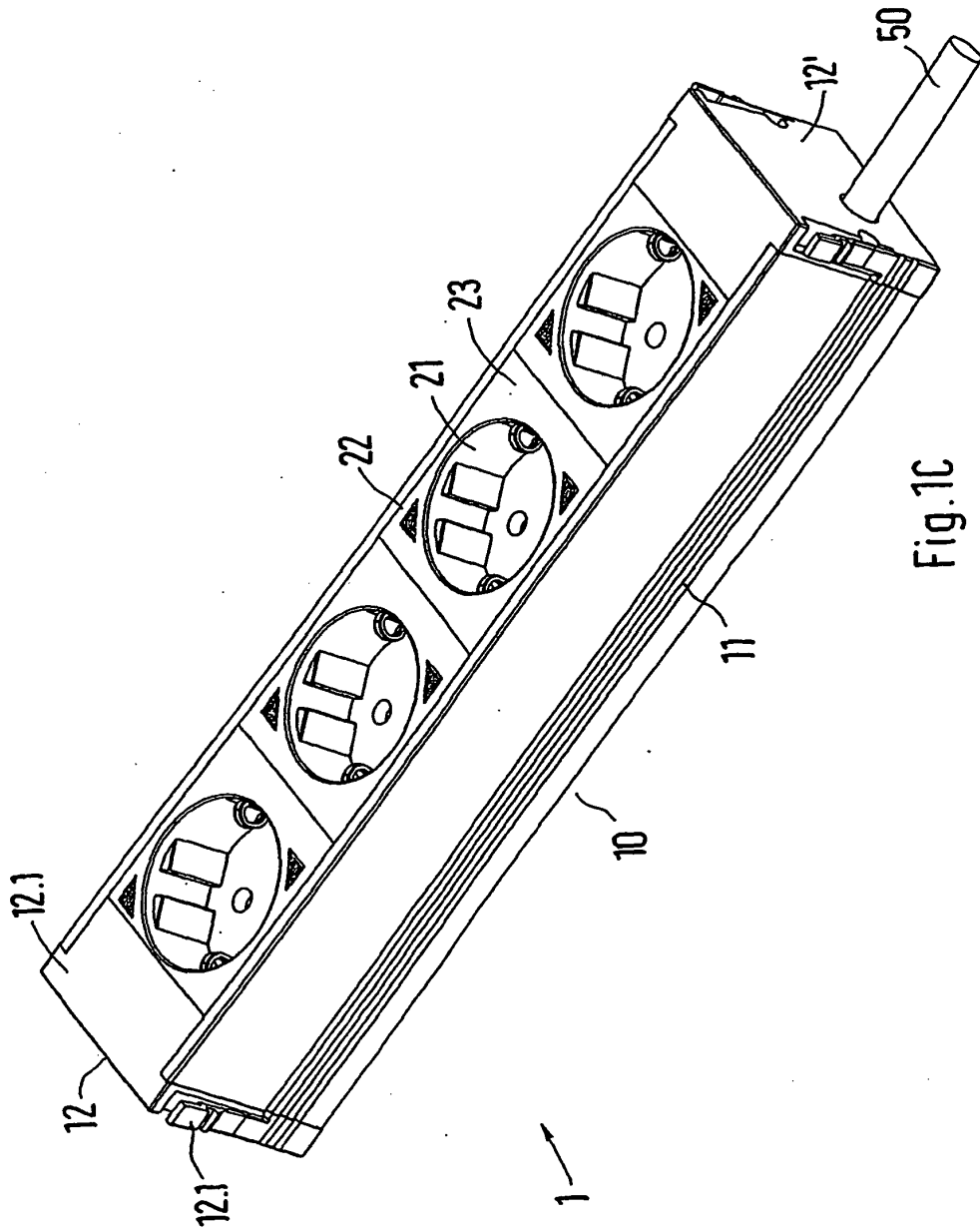


Fig. 1C

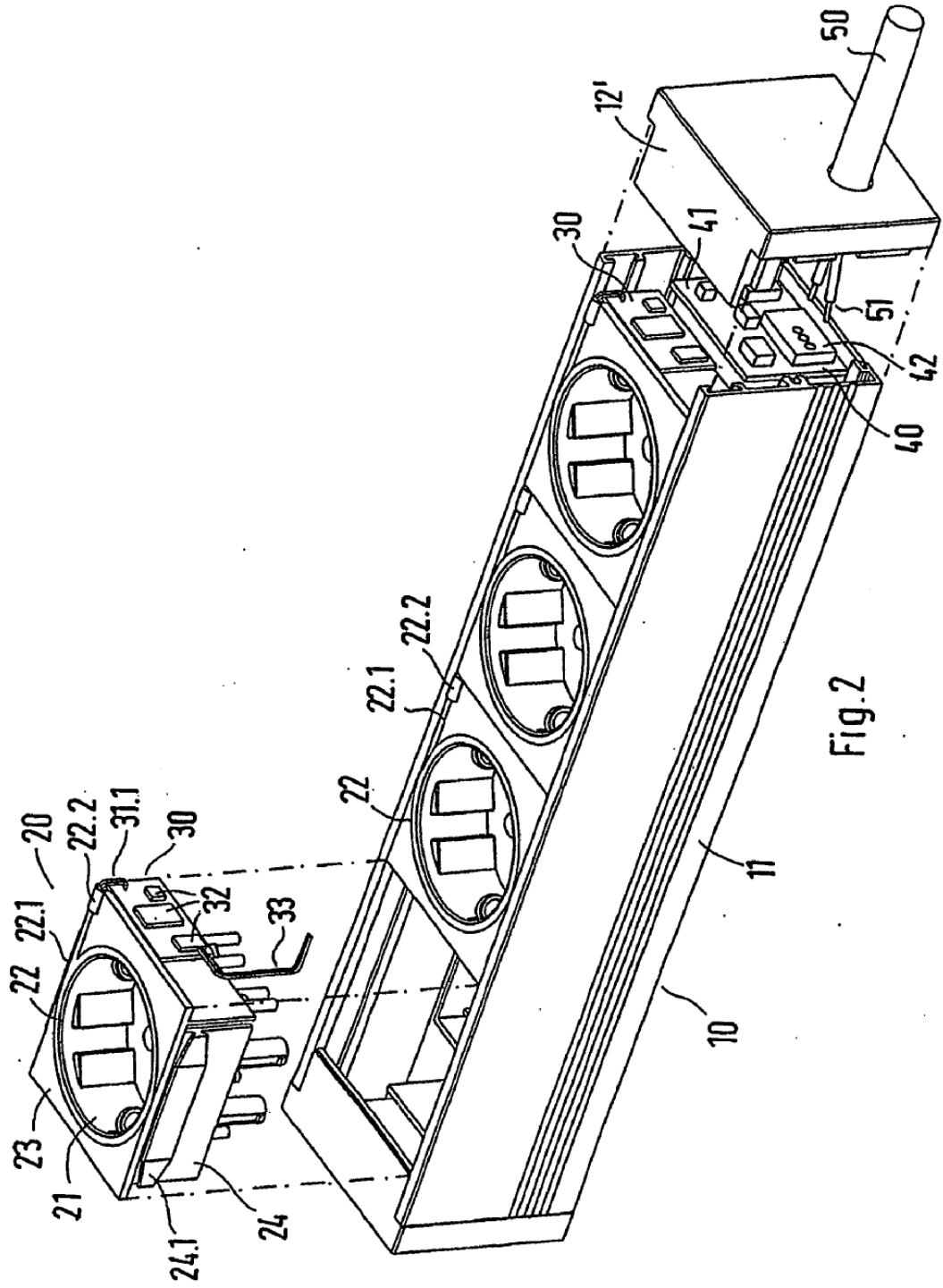


Fig. 2

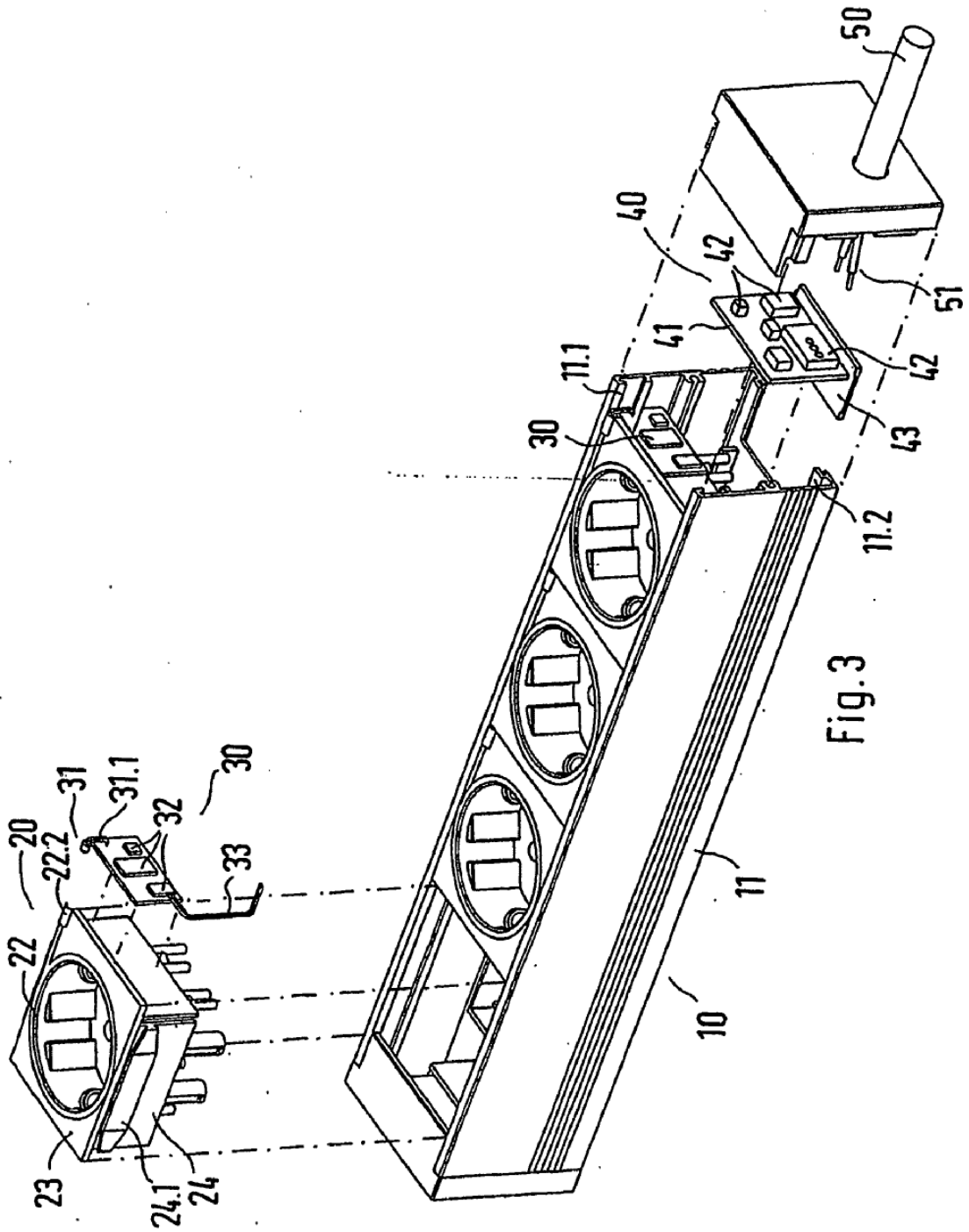
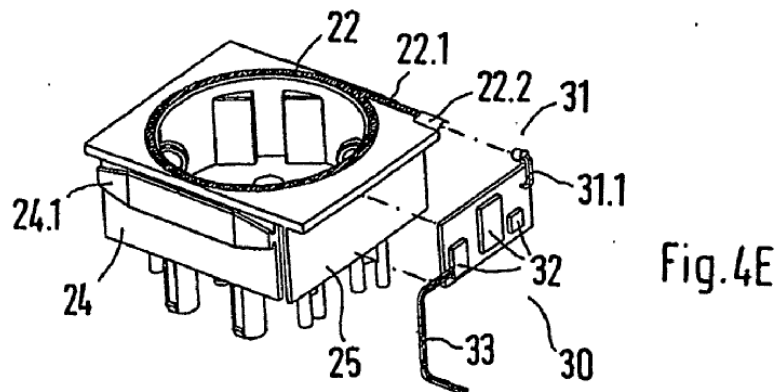
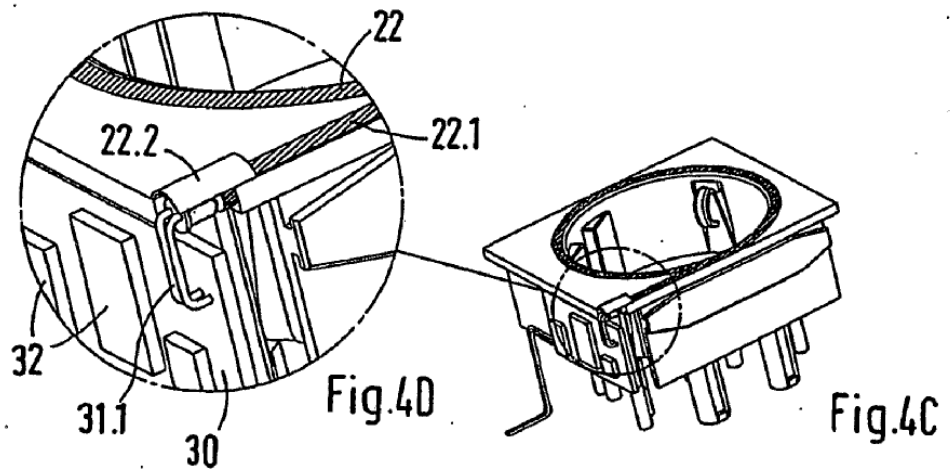
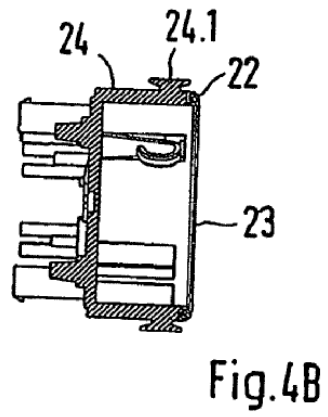
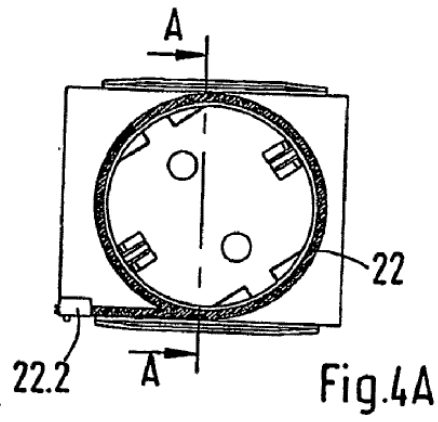


Fig. 3



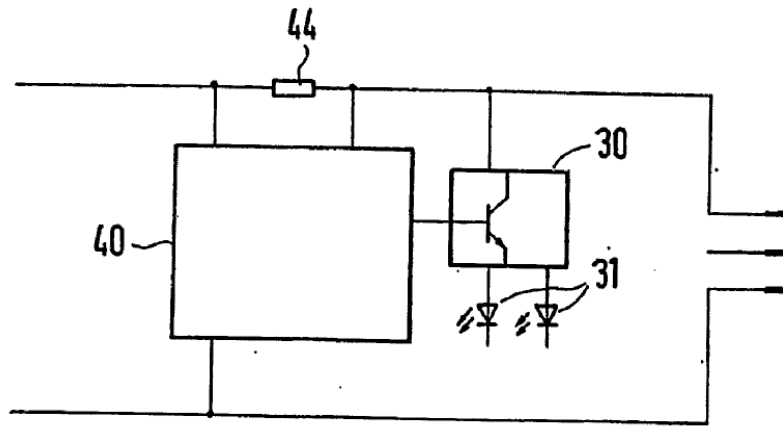


Fig.5