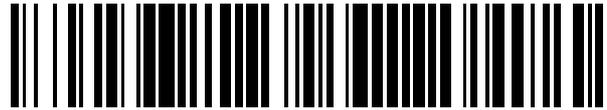


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 375 547**

51 Int. Cl.:
G01R 11/04 (2006.01)
H05K 5/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **05012519 .4**
96 Fecha de presentación: **10.06.2005**
97 Número de publicación de la solicitud: **1731914**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **13.12.2006**

54 Título: **UNIDAD FUNCIONAL PARA UN APARATO ELÉCTRICO O ELECTRÓNICO.**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.03.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.03.2012

73 Titular/es:
LANDIS+GYR (EUROPE) AG
THEILERSTRASSE 1
6301 ZUG, CH

72 Inventor/es:
Janssen, Peter

74 Agente: **Carpintero López, Mario**

ES 2 375 547 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 funcional para un aparato eléctrico o electrónico

La invención pertenece al campo de los aparatos eléctricos y/o electrónicos; se refiere a un aparato de este tipo con una unidad funcional.

5 **Estado de la técnica**

Los aparatos convencionales presentan, por ejemplo en el exterior de una parte asegurada del aparato, una tapa de aparato abatible alrededor de un eje de giro. En una pared interior de la tapa de aparato abatible está fijada de forma separable una unidad funcional para el alojamiento de una batería cerca de un eje de giro de la tapa de aparato. Cuando la tapa de aparato está abierta, el dispositivo para el alojamiento de la batería es accesible de modo que ésta puede cambiarse rápidamente. Las conexiones de la batería salen del dispositivo y conducen a la parte asegurada del aparato de tal modo que pueden cambiarse rápidamente junto con el dispositivo. Con la disposición es posible un cambio de batería sencillo y rápido sin desmontar el aparato, sin interrupción de la alimentación de la tensión de red y sin dañarse un precinto de calibración para un aparato eléctrico/electrónico. El documento CH 690 949 describe un aparato de este tipo según el estado de la técnica.

15 Aunque este aparato conocido cumple todas las normas de seguridad, en un cambio realizado de una forma inadecuada sería posible un contacto con la conexión de la batería, al menos mediante una herramienta. Además, incluso sería posible una manipulación intencionada, fraudulenta del aparato en el punto en el que la unidad funcional se encuentra normalmente en el estado de mantenimiento.

20 Asimismo, los documentos EP 598 520 A2, GB 2 300 724 A y GB 2 295 682 A muestran respectivamente una unidad funcional para un aparato eléctrico y/o electrónico, en particular para un contador de electricidad, estando dispuesta la unidad funcional en un estado de funcionamiento del aparato de forma no separable en éste pudiendo manejarse para pasar de una posición de funcionamiento a una posición de mantenimiento y viceversa, para el manejo de una pluralidad de unidades constructivas dispuestas en la unidad funcional, presentando la pluralidad de unidades constructivas en la posición de funcionamiento de la unidad funcional en el aparato una conexión activa y estando las unidades constructivas libres de una conexión activa cuando la unidad funcional está en la posición de mantenimiento. Estos aparatos conocidos tienen en común que las unidades funcionales pueden separarse de los aparatos pudiendo tocarse, por lo tanto, los contactos para la conexión activa dispuestos en los aparatos y/o en las unidades funcionales en la posición de mantenimiento. Por lo tanto, estos contactos pueden generar un peligro correspondiente y/o puede realizarse en los mismos una manipulación no autorizada del aparato y/o de la unidad funcional debido a un posible contacto con una parte activa.

30 **Exposición de la invención.**

La invención tiene el objetivo de perfeccionar los dispositivos conocidos de tal modo que se superen los problemas mencionados indicándose, por lo tanto, un aparato con una unidad funcional, ofreciéndose en cualquier momento, es decir, en el caso de funcionamiento y en el caso de mantenimiento, una seguridad suficiente para proteger de un contacto de una parte activa no intencionado o intencionado en el interior de un aparato eléctrico y/o electrónico.

35 En la reivindicación 1 se indica cómo se consigue el objetivo de la invención. En las reivindicaciones subordinadas 2 a 7 se indican características que suponen variantes ventajosas de la idea inventiva.

La esencia de la presente invención está en que la unidad funcional presenta una pluralidad de levas de guía, que presentan una medida de perfil más grande que un orificio en una parte de carcasa del aparato a través del cual puede manejarse la unidad funcional, de modo que la unidad funcional está dispuesta en el aparato de forma no separable, incluso en la posición de mantenimiento.

40 Es ventajoso que la unidad funcional según la invención cubra las conexiones activas por completo, tanto en la posición de funcionamiento como en la posición de mantenimiento, de modo que no sea posible ni un contacto intencionado ni no intencionado de partes activas en el aparato. Por lo tanto, queda eliminado el potencial de peligro durante el manejo de unidades constructivas en la unidad funcional.

45 Una configuración ventajosa de la invención prevé que la pluralidad de levas de guía encajen en elementos ranurados correspondientes en el interior del aparato, para un manejo a modo de cajón de la unidad funcional. Estas levas de guía están dispuestas en el interior del aparato, estando provisto el aparato propiamente dicho de un precintado de calibración para protegerlo de un acceso no autorizado.

50 Por lo tanto, la unidad funcional no puede retirarse el aparato, aunque sí pueden retirarse las unidades constructivas dispuestas en la misma en una posición de mantenimiento sacada de la unidad funcional a modo de cajón.

La unidad funcional está asegurada con una cubierta con un precintado de mantenimiento y sólo es accesible para personal correspondientemente formado y autorizado.

Breve descripción de las figuras

5 A continuación, la invención se explicará a título de ejemplo sin limitarse la idea general de la invención con ayuda de ejemplos de realización haciéndose referencia a los dibujos. Muestran:

La Figura 1 una vista de un aparato eléctrico o electrónico en forma de un contador de electricidad;

la Figura 2 el aparato con una unidad funcional según la invención en una posición de funcionamiento;

la Figura 3 la unidad funcional en una posición de mantenimiento;

la Figura 4 otra vista de la unidad funcional en posición de mantenimiento;

10 la Figura 5 la unidad funcional con una pluralidad de unidades constructivas;

la Figura 6 una vista interior del aparato y

la Figura 7 una representación en corte del aparato.

Métodos para la realización de la invención, aplicabilidad industrial

15 La Figura 1 muestra un aparato eléctrico o electrónico 1 usándose como ejemplo un contador de electricidad. Este aparato 1 comprende una parte inferior de carcasa 2, que está cerrada con una parte superior de carcasa 3. En un lado frontal, el aparato 1 está provisto de una primera cubierta 4 y una segunda cubierta 8. Además, está previsto un precintado de calibración 6, con el que se protege el interior del aparato 1 de un acceso no autorizado. Otro precintado 7 protege la cubierta 8 en la parte superior de carcasa 3. Este otro precintado 7 puede abrirse para fines de mantenimiento sin que el aparato 1 pierda su validez de calibración (precintado 6). Un tercer precintado 5 protege la primera cubierta 4 para que no pueda abrirse; aquí se trata también de un precintado que se abre para fines de mantenimiento, en caso de necesidad o periódicamente. A diferencia de los precintados 6 y 7, este tercer precintado 5 se muestra sin precinto. Sólo los precintados 6 y 7 presentan en la representación en la figura un pasador de precintado como precinto.

25 La Figura 2 muestra la cubierta 4 en una posición abierta, pudiendo verse como el precintado 5 está ensamblado de partes 5a y 5b complementarias entre sí. La cubierta 4 abierta deja libre la visión a una unidad funcional 9 según la invención, que está en una posición de funcionamiento A. Al retirarse esta unidad funcional 9 con ayuda de una empuñadura empotrada 21, la unidad funcional 9 puede hacerse pasar mediante una apertura 23 de la parte superior de carcasa 3 a una posición de mantenimiento B, como puede verse en la Figura 3. En este contexto sólo hay que advertir que a continuación habrá de explicar en relación con la Figura 6 que esta unidad funcional 9 no puede retirarse más de la carcasa 1 de lo que permite la posición de mantenimiento B.

30 La Figura 4 muestra ahora que la unidad funcional 9 sacada fuera puede abatirse un poco hacia abajo y que en la misma está dispuesta una pluralidad de unidades constructivas (10, 11, 12). Estas unidades constructivas comprenden en el ejemplo representado una primera batería 10, una segunda batería 11 y una tecla 12. Por supuesto, en el sentido de la invención también es concebible alojar cualquier unidad constructiva en la unidad funcional 9; de forma complementaria, pero de ningún modo de forma concluyente se menciona aquí un botón de mando o un módulo funcional, entendiéndose por módulo funcional cualquier unidad modular eléctrica que debe entrar en una conexión activa con el aparato 1.

40 La Figura 5 muestra la unidad funcional 9 con las baterías 10 y 11 en una representación despiezada. Aquí se muestra claramente que las baterías 10 y 11 quedan sujetadas respectivamente mediante un elemento de enclavamiento 13 ó 14 en la unidad funcional 9. En este contexto también se remite a la Figura 6, en la que los elementos de enclavamiento 13 y 14 se muestran en una vista desde abajo de la unidad funcional 9.

45 En la Figura 6, la unidad funcional 9 está representada en la posición de mantenimiento B. Unas levas de guía 15 están dispuestas respectivamente al lado de la unidad funcional 9, estando alojadas las mismas en carriles guía 16 correspondientes, cuando la unidad funcional 9 se hace pasar a la posición de funcionamiento A (véase la Figura 2). Puesto que la medida de perfil de las levas de guía 15 es más grande que el orificio 23 en la parte superior de carcasa 3 para la unidad funcional 9, la unidad funcional 9 no puede retirarse de la carcasa 1 cuando la parte superior de carcasa 3 está montada y precintada, véase también la Figura 2.

Al verse de forma conjunta las Figuras 5 y 6, se ve claramente que la batería 10 entra en conexión activa con una placa de circuitos impresos 17 mediante una pareja de contactos 18 y que la batería 10 presenta mediante otra pareja de

contactos 19 otra conexión activa con la placa de circuitos impresos 17. Además, la tecla 12 está conectada con el pulsador 20 en la placa de circuitos impresos 17 cuando la unidad funcional 9 se hace pasar de la posición de mantenimiento B a la posición de funcionamiento A.

5 Según la presente invención, con el aparato 1 cerrado, el orificio 23 está completamente cerrado por la unidad funcional. Esto es así tanto cuando la unidad funcional está en la posición de funcionamiento A como cuando está en la posición de mantenimiento B. Por lo tanto, por primera vez cada unidad constructiva (10, 11, 12) integrada en la unidad funcional 9 puede cambiarse sin que sea posible un acceso a unidades instaladas en el aparato 1, como una placa de circuitos impresos. Además, las unidades constructivas (10, 11, 12) pueden retirarse de la unidad funcional 9 o introducirse en la misma con plena seguridad en cuanto a un contacto con partes activas, puesto que cada conexión activa que presenta una unidad constructiva en el aparato 1 se separa al pasar de la posición de funcionamiento A a la posición de mantenimiento B.

10 Esto muestra también la Figura 7, que muestra una vista en corte de la carcasa. La unidad funcional 9 se encuentra en una posición entre la posición de funcionamiento A y la posición de mantenimiento B con la cubierta 4 abierta. Ya en esta posición intermedia, la batería, que representa aquí a título de ejemplo la otra batería 11 no mostrada y la tecla 12, ya se ha separado de su conexión activa con la placa de circuitos impresos 17, de modo que son visibles los contactos 18. El elemento de enclavamiento 13 para la batería 10 en la unidad funcional 9 está asegurado mediante el enganche 22 para que no pueda separarse de forma no intencionada. Por lo tanto, la batería 10 no puede cambiar su posición respecto a la unidad funcional 9 en cuanto esta última se haya hecho pasar a dicha posición intermedia.

15 Según la invención es concebible cualquier aparato eléctrico o electrónico en el que puede llegar a aplicarse una unidad funcional arriba descrita. Por la descripción arriba expuesta con ayuda del ejemplo de realización para un contador de electricidad, la invención no queda limitada de ningún modo a un contador de electricidad de este tipo.

Lista de signos de referencia

- 1 Carcasa para un aparato electrónico
- 2 Parte inferior de carcasa
- 25 3 Parte superior de carcasa
- 4 Cubierta de 9
- 5, 5a, 5b Precintado
- 6 Precintado
- 7 Precintado
- 30 8 Cubierta
- 9 Unidad funcional
- 10 Batería
- 11 Batería
- 12 Tecla o botón de mando
- 35 13 Elemento de enclavamiento
- 14 Elemento de enclavamiento
- 15 Elemento guía
- 16 Carril guía
- 17 Placa de circuitos impresos
- 40 18 Resorte de contacto
- 19 Resorte de contacto
- 20 Pulsador

	21	Empuñadura encastrada
	22	Enganche
	23	Orificio en el aparato 1
	A	Posición de funcionamiento
5	B	Posición de mantenimiento

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Aparato eléctrico y/o electrónico (1), en particular contador de electricidad con una unidad funcional (9), estando dispuesta la unidad funcional (9) en un estado de funcionamiento del aparato (1) de forma no separable en éste pudiendo manejarse para pasar de una posición de funcionamiento (A) a una posición de mantenimiento (B) y viceversa, para el manejo de una pluralidad de unidades constructivas (10, 11, 12) dispuestas en la unidad funcional (9), presentando la pluralidad de unidades constructivas (10, 11, 12) en la posición de funcionamiento (A) de la unidad funcional (9) en el aparato (1) una conexión activa (18, 19) y estando las unidades constructivas (10, 11, 12) libres de una conexión activa (18, 19) cuando la unidad funcional (9) está en la posición de mantenimiento (B), **caracterizado porque** la unidad funcional está dispuesta a modo de cajón en el aparato eléctrico/electrónico y **porque** la unidad funcional (9) presenta una pluralidad de levas de guía (15), que encajan en elementos ranurados (16) correspondientes en el interior del aparato (1), presentando las levas de guía (15) una medida de perfil más grande que un orificio (23) en una parte de carcasa (3) de la carcasa (1) a través del cual puede manejarse la unidad funcional (9), de modo que la unidad funcional (9) está dispuesta de forma no separable en el aparato (1), incluso en la posición de mantenimiento (B).
- 10
- 15 2.- Aparato eléctrico y/o electrónico (1) según la reivindicación 1, **caracterizado porque** la unidad funcional (9) cubre las conexiones activas (18; 19) tanto en la posición de funcionamiento (A) como en la posición de mantenimiento (B) de modo que sean inaccesibles.
- 20 3.- Aparato eléctrico y/o electrónico (1) según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado porque** la pluralidad de unidades constructivas (10, 11, 12) comprenden al menos una batería y/o una visualización y/o un módulo funcional y/o una tecla y/o un botón de mando.
- 4.- Aparato eléctrico y/o electrónico (1) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** la unidad constructiva (10, 11) está dispuesta en la unidad funcional (9) de tal modo que puede fijarse mediante al menos un elemento de enclavamiento (13, 14).
- 25 5.- Aparato eléctrico y/o electrónico (1) según la reivindicación 4, **caracterizado porque** el al menos un elemento de enclavamiento (13, 14) está dispuesto de modo que se puede enganchar mediante al menos un enganche (22) al pasarse de la posición de mantenimiento (B) a la posición de funcionamiento (A).
- 6.- Aparato eléctrico y/o electrónico (1) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** la unidad funcional (9) está asegurada mediante un precintado de mantenimiento (5).
- 30 7.- Aparato eléctrico y/o electrónico (1) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** la unidad funcional (9) está asegurada con una cubierta (4) que presenta un precintado de mantenimiento.

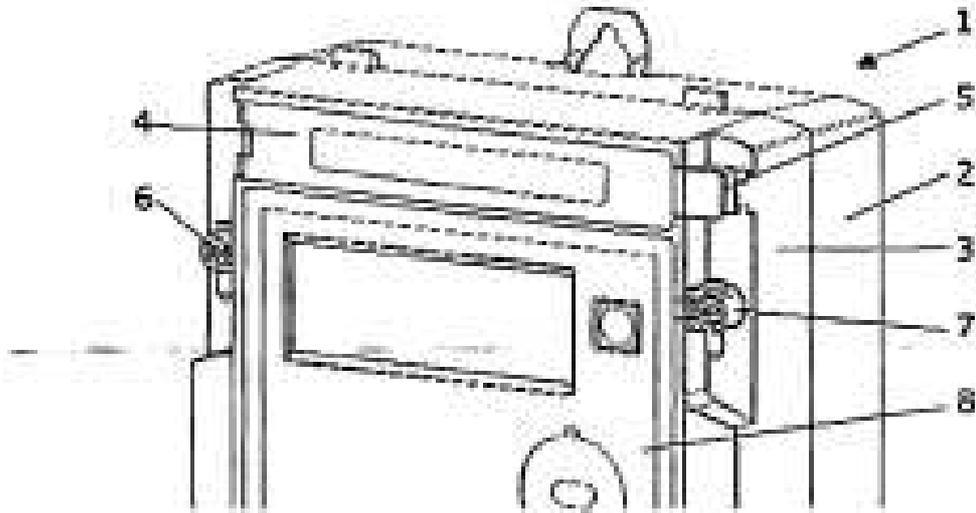


FIG. 1

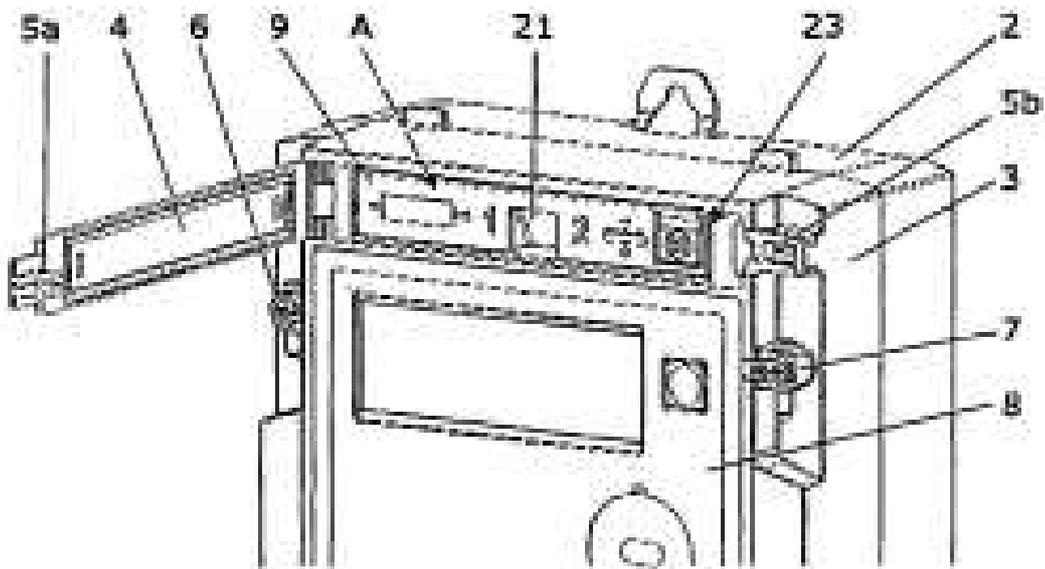


FIG. 2

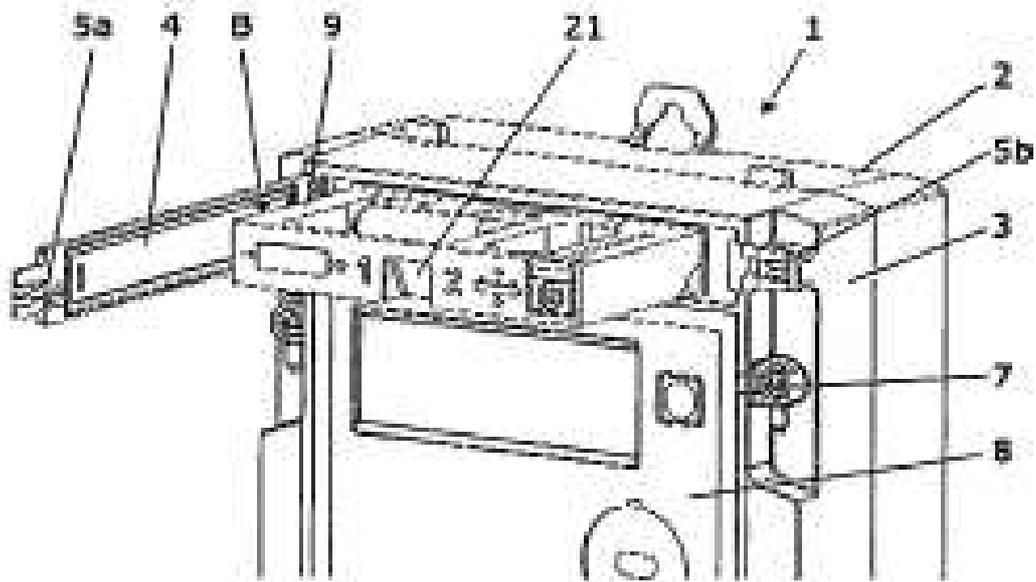


FIG. 3

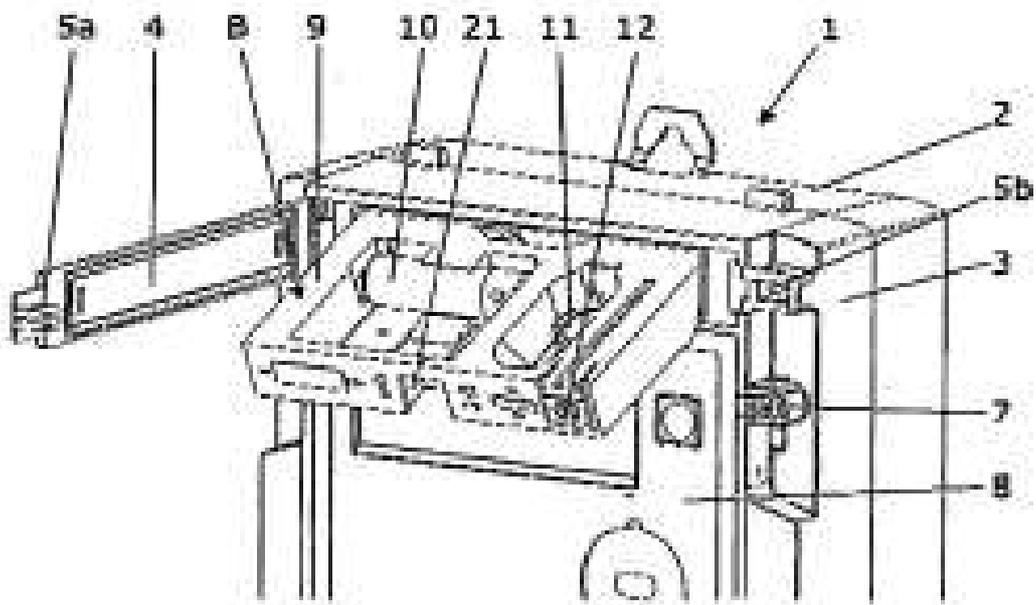


FIG. 4

