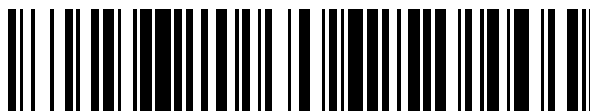


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 570 564**

51 Int. Cl.:

G05G 1/10 (2006.01)

H01H 9/02 (2006.01)

H01H 19/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.07.2011** **E 11173122 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.03.2016** **EP 2407852**

54 Título: **Dispositivo de sujeción para un dispositivo de mando**

30 Prioridad:

15.07.2010 DE 102010031405

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

19.05.2016

73 Titular/es:

E.G.O. ELEKTRO-GERÄTEBAU GMBH (100.0%)
Rote-Tor-Strasse 14
75038 Oberderdingen, DE

72 Inventor/es:

BAIER, MARTIN

74 Agente/Representante:

TOMAS GIL, Tesifonte Enrique

ES 2 570 564 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

Dispositivo de sujeción para un dispositivo de mando

5 Campo de aplicación y estado de la técnica

[0001] La invención se refiere a un dispositivo de sujeción para un dispositivo de mando para la sujeción en una cubierta de un aparato eléctrico así como dicha cubierta

10 [0002] Se sabe cómo formar cubiertas de aparatos eléctricos como por ejemplo hornos para cocinar o similares, particularmente con al menos una apertura de cubierta, de tal manera que un codificador de rotación de un dispositivo de mando se pueda fijar detrás de la cubierta.

A través de la apertura de cubierta sobresale su eje giratorio y en la parte frontal se sobrepone una maneta giratoria encima.

15 Para poder iluminar ahora este dispositivo de mando o la maneta giratoria, por ejemplo para mostrar información a un operador, es posible según EP 1 898 184 A2 disponer el LED del codificador en una placa.

Mediante fibras ópticas pasa la luz a través de una carcasa del codificador, un dispositivo de sujeción así como a través de la cubierta a la maneta giratoria y a un anillo circundante de la maneta giratoria.

20 [0003] De la DE 102007018872 A1 se conoce un dispositivo de sujeción conforme, con el que también se dispone un soporte de componente con elementos luminosos en un intersticio entre un elemento de fijación de cubierta y una parte de anillo de luz.

El soporte de componente es respectivamente una placa y el elemento luminoso encima es un LED.

25 Objetivo y solución

[0004] La invención tiene por objeto proporcionar un dispositivo de sujeción inicialmente mencionado así como crear con él una cubierta, con los cuales se pueden evitar los problemas del estado de la técnica y particularmente crear una posibilidad ventajosa para iluminaciones de un dispositivo de mando del dispositivo de sujeción.

30 [0005] Esta tarea se consigue mediante un dispositivo de sujeción con las características de la reivindicación 1 así como una cubierta con un tal dispositivo de sujeción con las características de la reivindicación 15.

Configuraciones ventajosas así como preferidas de la invención son objeto de las otras reivindicaciones y se explican con más detalle.

35 Todas las características mencionadas para el dispositivo de sujeción pueden, por supuesto, también aplicarse a la cubierta con un dispositivo de sujeción.

El texto de las reivindicaciones se incorpora por referencia expresa al contenido de la descripción.

40 [0006] Está previsto que el dispositivo de sujeción se configure para ser fijado en la cubierta o una apertura de cubierta.

El dispositivo de sujeción presenta una realización para un eje giratorio de un codificador del dispositivo de mando.

En el caso más simple puede ser una apertura central.

Además, el dispositivo de sujeción está formado alrededor de la realización anular o la rodea y es por consiguiente ventajosamente también anular.

45 Además presenta el dispositivo de sujeción un elemento de fijación de cubierta así como una parte de anillo de luz, que se sobrepone delante sobre este elemento de fijación de cubierta.

El elemento de fijación de cubierta sobresale hacia al interior de la apertura de cubierta y sobresale por ejemplo con una especie de collar sobresaliente sobre esta, donde el collar puede ajustarse en la parte frontal de la cubierta.

50 Además está previsto que esta parte de anillo de luz esencialmente cubra hacia adelante el elemento de fijación de cubierta, con que se sobrepone a ello.

El elemento de fijación de cubierta y la parte de anillo de luz presentan un intersticio entre sí, que se configura con diseño anular y está dispuesto en al menos un soporte de componente.

55 El soporte de componente lleva al menos un LED, ventajosamente varios, es decir al menos en el lado, que presenta para el elemento de fijación de cubierta, por decirlo así en la apertura de cubierta de espaldas a la parte frontal de la cubierta.

Ventajosamente, el elemento de fijación de cubierta y la parte de anillo de luz de delante son insertados en la cubierta o hacia al interior de la apertura de cubierta, donde la parte de anillo de luz de manera especialmente ventajosa está en la parte frontal de la cubierta.

60 [0007] Así es posible que el LED no deba estar previsto a mayor distancia de la cubierta o una parte de anillo de luz, sino muy cerca.

Pueden irradiar hacia fuera sin interconexión directamente así otro conductor óptico o similar en la parte de anillo de luz o iluminarlo para una potencia de luz más alta y rendimiento lumínico mejor.

65 [0008] En otra configuración de la invención, la parte de anillo de luz está formada permeable a la luz o conductora de luz en parte al menos .

En este caso se puede subdividir ventajosamente con respecto a sus propiedades de guía de luz en diferentes sectores anulares en forma de corona circular.

Esto permite iluminar por ejemplo las zonas angulares o las áreas externas determinadas de la parte de anillo de luz de forma diferente o de colores diferentes, si se desea.

- 5 Ventajosamente, el LED está dispuesto radialmente en el interior de un borde exterior de la parte de anillo de luz, que debe ser predominantemente iluminado y por lo tanto también es translúcido o conductor de la luz. De esta manera pueden irradiar hacia fuera radialmente en zonas correspondientes.

[0009] En configuración ventajosa de la invención, la parte de anillo de luz está dispuesta o cubierta fija en el elemento de fijación de cubierta y la cierra hacia adelante, particularmente también impemeable.

Por ejemplo, puede ser pegada o alternativamente ultrasónicamente soldada.

Además, el elemento de fijación de cubierta y/o parte de anillo de luz puede bloquear la apertura de cubierta frente a la parte frontal de la cubierta impemeablemente, de modo que ningún líquido pueda penetrar por la apertura de cubierta.

15 [0010] Ventajosamente se prevén varios LED en el dispositivo de sujeción, donde a tal objeto cámaras LED están previstas entre parte del anillo de luz y el elemento de fijación de cubierta en el intersticio entre parte de anillo de luz y elemento de fijación de cubierta, que están dispuestos divididos anularmente al perímetro exterior de la parte de anillo de luz.

En estas cámaras LED pueden ser dispuestos respectivamente uno o varios LED.

Ventajosamente, las cámaras LED están separadas o blindadas la una de la otra, por lo tanto impiden una sobreiluminación.

Puede preverse, que de cada cámara LED individual se ejecute un canal luminoso separado o elementos conductor de luz separados a la parte de anillo de luz o a su borde exterior.

25 Así, la iluminación mencionada previamente en ciertas secciones de la parte de anillo de luz es posible.

Ventajosamente se proporcionan al menos de 4 a 16 LED en igualmente muchas cámaras LED.

[0011] Los soportes de componente previamente descritos para el LED pueden ejecutarse en un único plano.

Ventajosamente, este es un plano perpendicular al eje central longitudinal de la aplicación o perpendicular al eje giratorio, que es paralelo a la cubierta.

Puesto que la parte de anillo de luz se extiende esencialmente en este plano también, ambos pueden ejecutarse paralelamente ejecutar tocar y particularmente cerca uno del otro, posiblemente incluso tocándose.

35 [0012] Es por cierto fundamentalmente posible, que el soporte de componente se divida en varios soportes de componente individuales, que entonces son utilizados entre el elemento de fijación de cubierta y la parte de anillo de luz.

Pero ventajosamente se usa un único soporte de componente en forma de anillo circular, lo que simplifica tanto la fabricación como también el montaje y el accionamiento.

40 [0013] Generalmente es ventajoso un soporte de componente unilateralmente equipado, es decir como antes descrito en el lado sólo hacia al interior de la apertura de cubierta, por lo tanto alejado de la maneta giratoria.

Así se puede lograr que el LED dispuesto sobre el soporte de componente en dirección a la maneta giratoria, donde se extiende la parte de anillo de luz, no necesariamente directamente ilumine la parte de anillo de luz, por lo cual una irradiación más precisa y deseada de la luz es posible en la parte de anillo de luz.

45 El soporte de componente protege la parte de anillo de luz por decirlo así en la mayor parte, de modo que ventajosamente la luz del LED es acoplada de manera exactamente determinada exteriormente y entonces se divide allí en la parte de anillo de luz.

También se pueden proporcionar otros componentes sobre el soporte de componente, por ejemplo componentes electrónicos como microcontroladores o similares. Pero para que el soporte de componente permanezca de forma posiblemente plana, no deben ser demasiados o componentes demasiado grandes.

Sobre todo, aquí, también, se proporcionan contactos eléctricos para controlar y suministrar energía al LED.

[0014] De una parte es posible, que un soporte de componente se forme como placa habitual, por lo tanto como placa conductora eléctrica.

55 Un soporte de componente alternativamente puede estar hecho de plástico o un plato de plástico, posiblemente incluso de lámina, sobre el que se montan las vías conductoras para el LED y un contacto eléctrico.

Este puede estar incluso en el lado interior de la parte de anillo de luz.

Los LED son ya a causa del tamaño ventajosamente solo formados como LED-SMD.

Ventajosamente pueden ser policromos.

60 [0015] En una configuración ulterior de la invención puede ser previsto para el soporte de componente un aseguramiento de la posición o dispositivo protector contra torsión, es decir o a la parte de anillo de luz y/o al elemento de fijación de cubierta.

Un dicho protector se puede lograr con una entalladura con un saliente correspondiente.

65 Esto se puede proporcionar por ejemplo en el soporte de componente un agujero y un saliente correspondiente a la parte de anillo de luz y/o elemento de fijación de cubierta.

Dicho dispositivo protector contra torsión puede también ser combinado con una fijación, de modo que el soporte de componentes tras la fijación en la parte de anillo de luz o el elemento de fijación de cubierta ya está fijado contra pérdidas.

- 5 [0016] En otra configuración de la invención está previsto, que la realización forme una especie de sección de tubo, que se aparte de la parte de anillo de luz en una dirección alejada del elemento de fijación de cubierta.
La realización puede ser preferiblemente conductora de luz o permeable a la luz.
Es ventajosamente formado integral con la parte de anillo de luz, donde también aquí, como antes ha sido descrito, zonas conductoras de luz determinadas pueden estar proporcionadas, que están separadas la una de la otra.
- 10 Esto es a través de una inyección de plástico multicomponente ligeramente posible, donde se proporcionan zonas opacas entre campos luminosos.
La ventaja de tal realización luminosa y por lo tanto por una iluminada con los LED se encuentra en que la maneta giratoria es insertada encima o los cubre.
Por consiguiente se puede acoplar la luz de la realización ligeramente en la maneta giratoria o su parte frontal para su iluminación.
- 15 [0017] En una configuración ulterior de la invención se puede formar la parte de anillo de luz de un borde exterior hasta el saliente o la sección de tubo tubular en la realización permeable a la luz o conductora de luz.
Así se puede lograr la iluminación en la parte de anillo de luz o en su borde exterior exactamente a la realización y por lo tanto también en una maneta giratoria forzada delante.
Entonces a tal efecto no se necesita ningún LED separado, donde entonces tampoco es posible sin embargo una iluminación respectivamente separada.
- 20 [0018] Mientras, como antes ha sido descrito, los LED en el lado que mira hacia el interior de la apertura de cubierta de los soportes de componente, se extiende su dirección de luz radialmente hacia fuera y del soporte de componente y la parte de anillo de luz alejada hacia allí para el elemento de fijación de cubierta.
Entonces la luz se puede acoplar allí o en conductor óptico o en zonas correspondientes de la parte de anillo de luz para la parte de anillo de luz para iluminar en el segundo caso.
En el primer caso irradia el LED en el área externa de la parte de anillo de luz, lo que es posible especialmente bien, cuando se curva al borde exterior hacia la cubierta y por lo tanto el elemento de fijación de cubierta sobrepasa el área externa.
- 25 Entonces se encuentra la parte de anillo de luz radialmente fuera del LED al mismo nivel paralelo a la cubierta, de modo que con una dirección de luz de este tipo del LED cuya luz está acoplada directamente en la parte de anillo de luz.
Para ello, el miembro de anillo de luz también puede incluir un plano radial inclinado hacia el borde luminoso hacia arriba, que incluso se extiende hasta la cubierta.
- 30 [0019] En otra configuración de la invención se puede prever en el elemento de fijación de cubierta al menos un canal de contacto.
Esto puede presentar ventajosamente una extensión en línea recta.
Pasa de una dirección alejada del lado de la parte de anillo de luz del elemento de fijación de cubierta a través del soporte de componente o puede terminar poco antes.
En el canal de contacto puede ejecutar un contacto eléctrico al LED para su accionamiento o suministro de energía como cubierta de la protección prevista de lo contrario por el elemento de fijación de cubierta de los soporte de componente.
- 35 Pueden ser por un lado cables u otro medio de contacto fijado al soporte de componente.
Ventajosamente es un dispositivo de contacto elástico, particularmente un muelle de contacto metálico en forma de muelle en forma de espiral.
Está por un lado colocado a presión sobre campos de contacto previamente mencionados sobre el soporte de componente para su contacto eléctrico.
- 40 En el otro extremo se apoyan los muelles de contacto en un contacto, por ejemplo sobre una placa de circuito o un soporte de componentes detrás del elemento de fijación de cubierta al que está montado también el codificador de rotaciones.
Sobre esta placa es entonces previsto un accionamiento para el LED o la iluminación.
- 45 [0020] Puede preverse que un muelle de contacto imperdible en el elemento de fijación de cubierta esté dispuesto.
Para esto se puede agrandar regionalmente el diámetro del muelle de contacto en comparación con el diámetro del canal de contacto o el canal de contacto presenta un estrechamiento en comparación con el diámetro del muelle de contacto.
- 50 Ventajosamente un muelle de contacto en forma de muelle en espiral es algo más grueso en la zona delantera o está envuelto con diámetro más grande que en otro transcurso, de modo que no puede caer hacia abajo ellos y por lo que durante el transporte y el montaje no se puede perder.
- 55 [0021] Para conducir todavía algo más un contacto eléctrico, particularmente un muelle de contacto mencionado anteriormente, que el elemento de fijación de cubierta, es decir hasta un soporte de componente anteriormente
- 60
- 65

5 mencionado o una placa, se pueden proporcionar alrededor salientes tubulares en el lado trasero del elemento de fijación de cubierta para el canal de contacto.

Estos forman casi una especie de prolongación y pueden presentar una longitud de aproximadamente el espesor del elemento de fijación de cubierta.

10 Por consiguiente, una placa, a la que contactan los muelle de contacto y que puede soportar un codificador de rotación, como se conoce por ejemplo de la inicialmente mencionada EP 1 898 184 A2, puede estar prevista con algo de distancia detrás del elemento de fijación de cubierta y detrás la cubierta.

[0022] Estas y otras características se deducen además de las reivindicaciones también de la descripción y los dibujos, donde las características individuales respectivamente por sí mismas o juntas se realizan en forma de combinaciones alternativas con una forma de realización de la invención y sobre otro orden y pueden representar realizaciones ventajosas y patentables por sí mismas, para las que aquí se solicita protección.

La subdivisión de la solicitud en secciones individuales así como títulos provisionales no delimitan bajo este hecho las declaraciones en su validez general.

15 Breve descripción de los dibujos

[0023] Un ejemplo de realización de la invención es representado esquemáticamente en los dibujos y está detalladamente descrito a continuación.

En los dibujos se ilustra:

Fig. 1 una sección con una cubierta según la invención con un dispositivo de sujeción según la invención junto con iluminación y

Fig.2 una vista desde arriba sobre la disposición de Fig. 1.

25 Descripción detallada del ejemplo de ejecución

[0024] La Fig. 1 representa una cubierta 11 según la invención en sección, donde la cubierta 11 presenta una placa de cubierta 12 con una apertura de cubierta 13.

Esta cubierta 11 puede ser por ejemplo una cubierta de horno conocida en sí o de otro aparato eléctrico como por ejemplo una placa de cocción, una lavadora o una secadora.

También puede estar como unidad constructiva manejable autónoma y prefabricada.

[0025] En la cubierta 11 se utiliza un dispositivo de sujeción 15 según la invención.

El dispositivo de sujeción 15 presenta un elemento de fijación de cubierta posterior 17 con un collar 18 en circuito cerrado, que se coloca en una parte frontal mostrada hacia arriba en la Fig. 1 de la placa de cubierta 12 colocado y sobrepasa la apertura de cubierta 13.

La gran parte del elemento de fijación de cubierta 17 sobresale hacia el interior de la apertura de cubierta 13 o la atraviesa.

En el centro o centralmente presenta el elemento de fijación de cubierta 17 unas aberturas de ejecución 19.

Esto se explica en más detalles más adelante.

En la zona radialmente exterior del elemento de fijación de cubierta 17 canales de contacto 21 se prevén como aberturas continuas, que a un lado trasero del elemento de fijación de cubierta 17 hacia allí se alargan por decirlo así por los salientes de canal de contacto 22.

El número de estos canales de contacto 21 depende del número de los contactos eléctricos necesarios.

También esto se explica en más detalles más adelante.

[0026] Desde la parte delantera una parte de anillo de luz 25 se coloca en el elemento de fijación de cubierta 17, que también es redondo, pero más bien plano y relativamente delgado.

La parte de anillo de luz 25 presenta exteriormente radialmente un borde exterior inclinado 26, que cubre la zona exterior del elemento de fijación de cubierta 17 y también radialmente sobresale e igualmente apoya en la parte frontal de la placa de cubierta 12.

Por consiguiente cubre la parte de anillo de luz 25 el elemento de fijación de cubierta 17 completamente.

Para la fijación la parte de anillo de luz 25 se puede pegar sobre el elemento de fijación de cubierta 17.

[0027] En la zona central presenta la parte de anillo de luz 25 en una sola pieza un saliente de ejecución formado 28. Esto forma por decirlo así en su espacio interior las prolongaciones de las aberturas de ejecución 19 del elemento de fijación de cubierta.

La parte de anillo de luz 25 puede consistir en parte al menos de plástico conductor de luz o transparente.

Esto se explica en más detalles más adelante.

[0028] Entre el elemento de fijación de cubierta 17 y parte del anillo de luz 25 a través de la distancia de ambas partes el uno del otro se da un intersticio relativamente plano, que alrededor de las aberturas de ejecución 19 tiene forma de anillo circular.

Puede presentar al menos una única o ventajosamente varias cámaras LED 30, que son divididas o se forman al menos por separado.

Hay también que reconocer en este caso, que está previsto un saliente circular 31 al elemento de fijación de cubierta 17, que exteriormente radialmente separa el intersticio entre radialmente interna y las cámaras LED 30.

[0029] Se proporciona entre el elemento de fijación de cubierta 17 y la parte de anillo de luz 25 en el intersticio una placa 32, de hecho esencialmente en forma de anillo circular.

Se proporciona una placa 32 única como se representa aquí, así puede presentar un anillo circular cerrado, posiblemente por razones de montaje y un anillo de corte circular o puede faltar un sector de anillo circular, por ejemplo para permitir una prórroga lateral por las aberturas de ejecución 19.

Alternativamente, la placa 32 puede ser dividida varias veces.

[0030] En la placa 32 más LED 33 están dispuestos y eléctricamente asociados, es decir, en el panel de fijación de la parte 17 que señala la cara.

Los dos LED exteriores 33 están dispuestos en cámaras LED 30 exteriormente acostadas, cuyas paredes de cámara 37 se representan.

Estos sirven para la demarcación de los LED 33 uno respecto al otro e impiden una sobreiluminación.

Además sirven para el apoyo agrandado de la placa conductora 32 o al soporte mas estable en la parte frontal de la cubierta 12.

Los LED 33 están formados como LED radiantes laterales e iluminan hacia el lado y radialmente hacia fuera en un borde exterior indinado 26 de la parte de anillo de luz 25 hacia adentro.

[0031] Además se proporciona en la placa 32 otro microcontrolador 34 otro en la zona izquierda, que puede utilizarse al accionamiento de los LED 33.

Por encima de los canales de contacto 21 se proporcionan campos de contacto situados 35, sobre los que se discutirá en más detalle a continuación.

[0032] Finalmente se proporciona en la zona derecha de la placa 32 un agujero 36.

Debajo del agujero 36 está dispuesto otro LED 33, es decir con su dirección de luz hacia arriba en el agujero 36.

Por consiguiente, este LED 33 está dispuesto de manera distinta o formado fundamentalmente de manera distinta a los demás LED 33 exteriormente previstos, que deben irradiar más hacia fuera radialmente.

Se puede observar por eso, que se encuentra por encima del agujero 36 en la placa 32 del saliente de ejecución 28.

Por consiguiente puede iluminar por lo tanto este LED 33 debajo del agujero 36 en el saliente de ejecución 28 hacia adentro o alumbrrarlo.

También se discute en más detalle a continuación

[0033] En los canales de contacto 21 se utilizan muelles de contacto 39 alargadamente metálicos como muelles espiroidales.

Con su zona superior se aplican a las zonas de contacto por encima de 35 en la placa 32.

Con su extremo inferior están colocado en una placa de circuito 40 o en los contactos en forma de campos 41 con vías conductoras.

Así puede ocurrir a través de apropiadas conexiones en la placa conductora 40 el contacto eléctrico en la placa 32 o LED 33 y microcontrolador 34.

Para esto puede ser previsto un correspondiente número de muelle de contacto 39, por lo tanto también más que los dos muelles de contacto representados aquí, por ejemplo tres.

Los muelle de contacto 39 presentan en la zona superior un espesamiento reconocible del diámetro, de modo que no puedan caer hacia abajo en el canal de contacto 21.

Así se aseguran de forma imperdible.

Se pueden llevar a cabo en la parte inferior de la placa de circuito 40 como un simple alambre en una forma recta para ponerse en contacto con estos, por lo que no necesitan ser envueltos en forma de muelle espiroidal.

[0034] La placa conductora 40 presenta el codificador de rotación 43 con una parte de la carcasa 44a por encima de la placa conductora 40 y una parte de la carcasa 44b debajo.

Este codificador de rotación 43 está conectado ventajosamente con el elemento de fijación de cubierta 17, por ejemplo en las protuberancias de canal de contacto 22.

Estas pueden bastar como se representa en la parte de la carcasa superior 44a o sólo a esto.

Un eje giratorio 45 del codificador 43 se extiende a través de las aberturas de ejecución 19 y el saliente de ejecución 28 y sobresale por consiguiente ampliamente sobre la placa de cubierta 12.

Un tal codificador de rotación 43 se conocer de la inicialmente mencionada EP 1 898 184 A2.

[0035] Sobre el eje giratorio 45 es sobrepuesta una maneta giratoria 48, fija y a prueba de torsión.

La maneta giratoria 48 presenta para eso un alojamiento de eje giratorio 49, que como la sección distante todavía en el saliente de ejecución 28 alcanza hacia adentro para asentarse segura en el eje giratorio 45.

Además se puede prever por este alojamiento de eje giratorio 49 así como la zona exterior de la maneta giratoria 48 un alojamiento giratorio en el saliente de ejecución 28, de modo que fuerzas basculantes o fuerzas para la dirección longitudinal del eje giratorio 45 pueden ser interceptadas perpendiculares y no dañar el eje de rotación 45 y el codificador rotatorio 43 en sí.

En este caso alcanza la manetas giratoria 48 hasta aproximadamente la parte de anillo de luz 25.

[0036] Hay también que reconocer, cómo en la maneta giratoria 48 está previsto un anillo de fibra óptica 51, es decir exactamente en la prolongación del saliente de ejecución 28.

Incluso cuando la otra maneta giratoria 48 debería ser producida en un material transparente, así puede este anillo de fibra óptica 51, que ha sido inyectado por ejemplo en el método de inyección multicomponente de plástico correspondientemente conductor de luz en la maneta giratoria 48, también ser iluminado.

Es decir, es fácil ver que la luz del saliente de ejecución 28, como se describe anteriormente, se puede acoplar directamente en el anillo de fibra óptica 51 y luego se puede irradiar a la parte delantera.

Esto también es bueno en la vista en planta de la Fig. 2 se puede ver con el anillo de fibra óptica 51 en la región central de la maneta giratoria 48.

Igualmente hay que reconocer en la Fig. 2 la parte de anillo de luz 25 o el borde exterior oblicuo 26, que periféricamente se configura en forma de disco anular.

Aquí puede, como se representa en campos diferentes, estar prevista una iluminación a través de los LED exteriores 33 según la Fig. 1.

[0037] Un dispositivo protector contra torsión puede ocurrir por ejemplo también en la acción de conjunto con el agujero 36 en la placa 32 por un saliente luminoso correspondiente en el lado inferior de la parte de anillo de luz 25 en prolongación de los salientes de realización 28 en este punto.

Como alternativa, el agujero en el centro de la placa 32 es no circular, por ejemplo cuadrado, y se ajusta a la formación correspondiente de la aplicación del eje de rotación 45 a través de la parte de anillo de luz 25.

Se representa, que la placa 32 es extraída para un dispositivo protector contra torsión a la zona interior por la izquierda hasta la parte de anillo de luz 25, pero no a la zona interior derecha.

Por esta forma no redonda, el dispositivo protector es producido contra torsión.

[0038] Un codificador de rotación 43 puede ser un así llamado interruptor de codificación ventajosamente, como conocido por ejemplo de DE 10 2004 004 016 A1, que aquí entonces no posee más iluminación propia, sino sólo en su placa conductora 40 proporciona energía para el LED 33 ya como iluminación.

El encendido/apagado, parpadeos y elevación, es sin embargo ahora como antes controlado por el interruptor de codificación.

Se pueden proporcionar LED 33 para la iluminación del anillo exterior al borde exterior inclinado 26 y/o para el anillo de fibra óptica 51.

[0039] En otra configuración general está previsto que los LED 33 no se accionen por una electrónica del codificador 43 o por el interruptor de codificación, sino a través del propio microcontrolador 34 en la placa 32.

Este microcontrolador 34 comunica con la electrónica del codificador 43 y obtiene estas informaciones correspondientes, particularmente sobre ángulo de rotación o condiciones de funcionamiento.

El microcontrolador 34 las establece en varios estados de emisión de luz de los LED 33, de los cuales se pueden controlar cada uno individualmente.

De tal modo son posibles por ejemplo luces de marcha y cambios de color.

La placa 32 de la iluminación obtiene casi de la placa conductora-interruptor de codificación 40 los datos como ángulo de rotación o condiciones de funcionamiento en forma serialmente digital así como la energía eléctrica, por lo demás trabaja casi autosuficientemente con la técnica de control con el microcontrolador 34.

Para la transmisión de los datos con una conexión de bus otro muelle de contacto es necesario como tercer muelle de contacto.

[0040] Esto es generalmente también posible para utilizar la comunicación con el microcontrolador 34 de la barra colectiva en serie, que está conectada también con el codificador de rotación.

Sobre ellos emite estas órdenes correspondientes a unidades funcionales del aparato eléctrico previamente citado, por ejemplo un dispositivo calentador, o un otro control del aparato eléctrico.

[0041] Alternativamente la transmisión de datos puede ocurrir óptica.

Para eso se proporciona en la placa conductora 40 generalmente un emisor de luz en el accionamiento, ventajosamente.

Un receptor de luz correspondiente con canal conductor de luz por el elemento de fijación de cubierta 17 está dispuesto como recorrido de transmisión óptico en la placa 32.

El método óptico se ofrece también, puesto que se puede interrumpir apenas el recorrido de transmisión por la luz ajena con dimensionamiento correspondiente y el gasto es bajo.

Sólo un LED sencillo como emisor de luz en la placa conductora-interruptora de codificación 40 entonces es necesario, en la placa 32 un fototransistor correspondiente como receptor de luz.

El interruptor de codificación transmite su posición de ángulo y el modo de iluminación como encendido, apagado, parpadeo, elevación etc.. con esto no es necesario software especial para la aplicación respectiva.

El microcontrolador 34 de la iluminación calcula con ayuda de posición de ángulo recibida, cuál o cuántos LED 33 debe encender según el modo de iluminación deseado.

[0042] Si LED polícromo 33 es usado, se presenta la oportunidad de mostrar un punto de color en la trayectoria circular iluminada de la no iluminada o a lo largo del borde exterior 26 de acuerdo con la posición angular de la

maneta giratoria, por ejemplo, en lugar de la cubierta habitual actualmente alcanza su máximo en la maneta giratoria.

Pero también se puede indicar la posición de ángulo por el cambio de color.

Por ejemplo, los LED se iluminan en fase de rendimiento 0 hasta 4 rojo y de 5 hasta 9 blanco.

5 [0043] Un dicho indicador de la fase de rendimiento, por ejemplo correspondiente a la posición de rotación de la maneta giratoria 48, puede también anular con un tipo gráfico de barras, por lo tanto una franja de LED luminoso 33 se produce en la parte de anillo de luz 25 o borde exterior 26.

10 Suponiendo que el indicador de encendido de una circulación completa de todo el poder, por lo que a media potencia, una sección de media caña se iluminan mediante la luminosidad o el color visible bastante más, a partir de preferentemente desde un punto visible en la dirección de las agujas del reloj.

La otra sección de circulación media se ilumina más pequeña o con un color más discreto y termina el hueco para la primera sección de circulación.

Esto es a través del espesor diverso rayado al borde exterior 26 representado en la fig 2.

15 Esta proporción se desplaza con un rendimiento más alto de tal manera, que la sección primera más llamativa de circulación es más larga y la otra más corta.

Con un rendimiento más pequeño es más corta y la otra más larga.

El rayado diverso en el anillo de fibra óptica debe presentar su iluminación.

20 Aquí sólo está subdividido en dos sectores, pero pueden ser tantos como LED 33 o cámaras LED 30 y por lo tanto iluminar con otras subdivisiones así como colores.

[0044] Con modos de iluminación diferentes en un control, por ejemplo del aparato eléctrico o en el codificador de rotación 43, condiciones de funcionamiento o informaciones de funcionamiento diversas así como también informaciones de error pueden ser representadas.

25 Esto es posible por parpadeo de tipo diferente respectivamente.

La luminosidad y duración o frecuencia y sobre todo las iluminaciones o por el parpadeo con muchos sectores diversos así como diversamente dispuesto.

Para los mensajes de error complicados pueden ser generados intermitentes o patrones de luz complejos, o similares, que entonces serán anotados detalladamente en un manual o similar.

30 Sin embargo, también se pueden mostrar ventajosamente indicaciones con un operador o confirmaciones de entrada.

REVINDICACIONES

1. Dispositivo de sujeción (15) para un dispositivo de mando para la sujeción en una cubierta (11) de un aparato eléctrico, donde el dispositivo de sujeción:
 - se configura para la fijación en la cubierta (11) y para ello presenta un elemento de fijación de cubierta (17, 18) y una parte de anillo de luz (25) superpuesta delante sobre este elemento de fijación de cubierta,
 - presenta una realización (19) para un eje giratorio (45) de un codificador (43) del dispositivo de mando y
 - se configura anular para la realización (19),
- donde la parte de anillo de luz (25) esencialmente tapa hacia delante el elemento de fijación de cubierta (17, 18) y donde el elemento de fijación de cubierta y la parte de anillo de luz presentan entre sí un intersticio en forma de anillo circular, en el que al menos está dispuesto un soporte de componente (32), **caracterizado por el hecho de que** el soporte de componente (32) tiene al menos un LED (33) en el lado hacia el elemento de fijación de cubierta (17,18).
2. Dispositivo de sujeción según la reivindicación 1, **caracterizado por el hecho de que** esta parte de anillo de luz (25) es permeable a la luz o es conductora de luz al menos en parte, particularmente en sectores anulares subdivididos de diseño anular diferente.
3. Dispositivo de sujeción según la reivindicación 1 o 2, **caracterizado por el hecho de que** esta parte del anillo de luz (25) se encuentra cerrada en la parte del panel de fijación de cubierta (17, 18) y lo cubre hacia adelante.
4. Dispositivo de sujeción según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que esta parte de anillo de luz (25) está conectada al elemento de fijación de cubierta (17, 18), particularmente impermeable.
5. Dispositivo de sujeción según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por el hecho de que** varios LED (33) están dispuestos en cámaras LED (30) entre la parte del anillo de luz (25) y el elemento de fijación de cubierta (17, 18), donde las cámaras LED individuales (30) se separan la una de la otra y los canales de luz o el elemento conductor de luz se separan particularmente del LED (33) para la parte de anillo de luz (25), que está dispuesta dividida anulamente al perímetro exterior de la parte de anillo de luz (25), en al menos preferiblemente de 4 a 16 LED (33) y el mismo número de cámaras LED (30).
6. Dispositivo de sujeción según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por el hecho de que** al menos un soporte de componente (32) se extiende en un único plano, en particular perpendicularmente con respecto al eje longitudinal central de la realización (19)
7. Dispositivo de sujeción según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por el hecho de que** se proporciona un único soporte de componente (32) en forma de anillo circular, que particularmente está equipado en un lado.
8. Dispositivo de sujeción según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por el hecho de que** está provisto de un dispositivo protector contra torsión para el soporte de componente (32) en la parte de anillo de luz (25) y/o en el elemento de fijación de cubierta (17, 18), particularmente en forma de una entalladura o apertura central no redonda o poligonal en el soporte de componente (32) con un saliente correspondientemente formado en la parte de anillo de luz (25) y/o el elemento de fijación de cubierta (17), que encaja en la entalladura o apertura central.
9. Dispositivo de sujeción según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por el hecho de que** la realización (19) se configura como una sección tubular que sobresale de la parte de anillo de luz (25) en la dirección hacia fuera de la parte de fijación de cubierta anterior (17, 18) y es preferiblemente conductor de luz o permeable a la luz, donde en particular la parte de anillo de luz (25), desde un borde externo de la parte de anillo de luz hasta el saliente tubular en la realización (19) es conductor de luz o permeable a la luz, preferiblemente en las regiones de extensión radial que se separan unas de otras de forma no translúcida.
10. Dispositivo de sujeción según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por el hecho de que** la dirección de iluminación de los LED (33) está radial externa y/o hacia fuera del soporte de componentes (32) y de la parte de anillo de luz (25) hacia el elemento de fijación de cubierta (17, 18), donde los LED (33) son preferiblemente formados como LED que emiten luz lateralmente.
11. Dispositivo de sujeción según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por el hecho de que** la parte de anillo de luz (25) se extiende radialmente hacia fuera de los LED (33), en particular con un borde de luz (26) que se extiende oblicuamente con respecto al plano radial.
12. Dispositivo de sujeción según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por el hecho de que** se proporciona al menos un canal de contacto (21), en particular en una extensión lineal, en el elemento de fijación

de cubierta (17,18), donde dicho canal de contacto se extiende a través de un lado de la parte del elemento de fijación de cubierta (17,18) opuesto alejado de la parte de anillo de luz (25) sobre el soporte de componentes y es diseñado para alojar un muelle de contacto (39), en particular un muelle de contacto metálico (39), conformado metálico en forma de muelle espiroidal, con el objetivo de poner en contacto eléctrico el soporte de componentes (25) y un dispositivo de accionamiento o similar dispuesto detrás del elemento de fijación de cubierta anterior (17, 18), en particular un accionamiento por medio del codificador (43).

13. Dispositivo de sujeción según la reivindicación 12, **caracterizado por el hecho de que** el muelle de contacto (39) está dispuesto de una forma segura o firme en el elemento de fijación de la cubierta (17, 18), preferiblemente por medio de un diámetro del muelle de contacto que aumenta al menos en áreas determinadas en comparación con el diámetro del canal de contacto (21) o un diámetro del canal de contacto que es reducido en comparación con el diámetro del muelle de contacto.

14. Dispositivo de sujeción según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por el hecho de que** un microcontrolador (34) está dispuesto en el soporte de componentes (25) con el objetivo de accionar los LED (33) y este microcontrolador tiene un medio de datos de transmisión para el dispositivo de accionamiento según a reivindicación 12, donde preferiblemente se proporciona un emisor de luz en el dispositivo de accionamiento para la transmisión de datos ópticos, en particular en el codificador (43), y un receptor de luz que se conecta con el microcontrolador (34) se sitúa en el soporte de componentes (25).

15. Cubierta (11) para un aparato eléctrico con una apertura de cubierta (13), **caracterizada por el hecho de que** un dispositivo de sujeción (11) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores se fija y se dispone en la apertura de cubierta, donde un codificador de rotación (43) se une al dispositivo de sujeción detrás de la cubierta, con un eje giratorio (45) que se extiende a través del paso y donde una maneta giratoria (48) se sobrepone a la cubierta.

