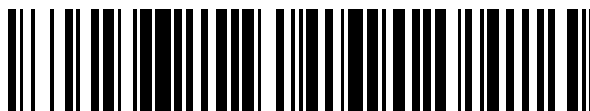


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 374 151**

51 Int. Cl.:

H01C 1/02

(2006.01)

H01C 1/084

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **10001794 .6**

96 Fecha de presentación: **31.08.2007**

97 Número de publicación de la solicitud: **2184745**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **12.05.2010**

54 Título: **DISPOSITIVO DE AJUSTE ELECTROMECAÁNICO CON EJE GIRATORIO.**

30 Prioridad:
06.09.2006 DE 202006014058 U

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
14.02.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
14.02.2012

73 Titular/es:
**E.G.O. Elektro-Gerätebau GmbH
Rote-Tor-Strasse 14
75038 Oberderdingen, DE**

72 Inventor/es:
**Freis, Konstantin y
Hamm, Wolfgang Alfred**

74 Agente: **Tomas Gil, Tesifonte Enrique**

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).

ES 2 374 151 T3

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de ajuste electromecánico con eje giratorio

5 [0001] La invención se refiere a un dispositivo de ajuste electromecánico según el preámbulo de la reivindicación 1.

[0002] Un dispositivo de ajuste de este tipo, con el que se puede ajustar una capacidad de calentamiento para dispositivos eléctricos como encimeras de cocción o similares, se conoce por ejemplo del documento DE 198 33 983 A1.

10 [0003] El documento US 5,847,640 también describe un dispositivo de ajuste de este tipo. Una parte anterior de la carcasa tiene forma en este caso de placa con un resalte saliente en la zona central. La otra parte de la carcasa tiene forma esencialmente tipo olla y aloja la primera parte de la carcasa.

15 [0004] Otro dispositivo de ajuste de este tipo se conoce del documento JP 11148804 A. Aquí hay dos salientes laterales que salen del lateral de una parte de la carcasa con agujeros roscados para fijar el dispositivo de ajuste detrás de un panel o similar.

20 [0005] La invención se basa en la tarea de crear un dispositivo de ajuste inicialmente nombrado, que presenta una estructura base sencilla y simultáneamente variable y que por ello es variable en lo posible y puede ser utilizada de muchas maneras.

25 [0006] Esta tarea se resuelve con un dispositivo de ajuste según la reivindicación 1. Configuraciones ventajosas, así como preferidas de la invención se indican en las otras reivindicaciones y se describen detalladamente a continuación. El texto de las reivindicaciones se hace con referencia explícita al contenido de la descripción.

30 [0007] Está previsto que el dispositivo de ajuste presente un eje giratorio y una carcasa, donde la carcasa sujeta el eje giratorio, o éste está alojado dentro de ésta y acoje un dispositivo de sujeción. El dispositivo de sujeción sirve para alojar la posición del ángulo y/o el giro del eje giratorio, desde donde se producen órdenes de mando. El dispositivo de sujeción presenta varios carriles de deslizamiento sobre un soporte, con lo que en el eje giratorio están previstos carriles de deslizamiento correspondientes, que interactúan con los carriles de deslizamiento. Aquí, una posibilidad es un llamado generador de código Gray. La carcasa es de dos piezas, con dos partes de carcasa que están separadas en un plano que se extiende verticalmente respecto al eje giratorio.

35 [0008] Según la invención, una parte anterior de la carcasa presenta dos alas sobresalientes en un reborde exterior. Éstas tienen forma de canal a lo largo de su extensión o de un tipo de tubo más o menos largo preferiblemente con una sección transversal angular o rectangular. Las alas están formadas de tal manera, que pueden tener incorporados elementos de fijación como tuercas o similares de forma ventajosa para la fijación del dispositivo de ajuste a un panel o cubierta. Para ello, presentan en su trazado un agujero pasante en las alas, que se extiende esencialmente de forma paralela al eje giratorio. De esta forma se puede fijar por ejemplo un tornillo desde delante a través de un panel en un elemento de fijación situado en el ala para la fijación del dispositivo de ajuste detrás del panel. De esta forma se puede lograr generalmente una fijación ventajosa del dispositivo de ajuste detrás de un panel. Pero sobre todo, se puede mantener relativamente pequeña la carcasa misma mediante las alas fijadas exteriormente a la carcasa. Al mismo tiempo se logra una ventajosa asimilación de fuerza para una fijación a prueba de torsión y no volcable a través de los medios de fijación ampliamente desplazados hacia fuera.

50 [0009] El agujero pasante nombrado anteriormente, para alcanzar un elemento de fijación, está ventajosamente previsto en las alas en el exterior de la parte de la carcasa o en su reborde exterior. Por ello, la fijación puede llevarse a cabo relativamente radialmente alejada del eje giratorio del dispositivo de ajuste para una sujeción segura. Ventajosamente un ala puede presentar también dos o aún más perforaciones pasantes, por ejemplo, para varias posiciones posibles de un medio de fijación en ella. Pero una perforación pasante también puede estar eventualmente dentro del reborde exterior de la parte de la carcasa, lo que puede ser ventajoso en condiciones de entono especialmente estrechas.

55 [0010] Un canal interior o longitudinal en un ala presenta ventajosamente una sección transversal que permanece igual, que es por lo tanto tipo cilindro hueco. La sección transversal está formada ventajosamente de tal manera, que una tuerca o un elemento de fijación previsto esta dispuesto tanto a prueba de torsión como también a prueba de vuelco, y sólo se puede desplazar en dirección longitudinal al ala. Para esto son apropiadas las secciones transversales angulares o rectangulares nombrados anteriormente.

60 [0011] Según una realización ejemplar de la invención el soporte se extiende a lo largo de la separación de las piezas de la carcasa, es decir, por ejemplo, entre ambas. De esta forma se da por ejemplo, la posibilidad de variar el soporte para la adaptación a diversas exigencias o condiciones de instalación. Sobre todo, como se expone con aún más detalle a continuación, el soporte puede tener diversas y múltiples formas.

65 [0012] En la configuración de la invención el soporte puede presentar adicionalmente aberturas pasantes para un paso

del eje giratorio a través del mismo. A través de estas aberturas pasantes pueden fijarse por ejemplo piezas de unión de ambas piezas de la carcasa para conectarse entre sí para mantener unida la carcasa o también para fijarse al soporte. Particularmente puede ser suficiente en este caso, que las dos piezas de la carcasa únicamente se unan entre sí mecánicamente y mantengan entre ellas el soporte.

[0013] En el soporte pueden estar previstas además, particularmente dentro de la carcasa, elementos luminosos como por ejemplo diodos luminosos. Estos pueden servir para que el dispositivo de ajuste sea iluminado para una mejor perceptibilidad desde fuera. Es igualmente posible un señalizador óptico, por ejemplo dependiente de un mando o un estado de mando del dispositivo de ajuste. También puede estar previsto un sistema de guía de luz de elementos luminosos, particularmente con una o varias guías de luz de un elemento luminoso a un punto de salida en una zona anterior o zona accesible de la correspondiente parte de la carcasa. Una guía de luz de este tipo puede alejarse por ejemplo de un elemento luminoso como pieza de material plástico transparente y estar fijada al soporte o a una parte de la carcasa.

[0014] Para la fijación la una a la otra de ambas piezas de la carcasa pueden estar previstas generalmente pinzas en forma de gancho o medios de enclavamiento. De esta forma las piezas de la carcasa se pueden fijar al soporte ya sea sólo a sí mismas o con el soporte entre ellas o desde cada lado. Ventajosamente, sin embargo, las piezas de la carcasa se fijan la una a la otra, donde según el tamaño inicialmente mencionado o su configuración, el soporte queda rodeado o se encuentra entre ellas.

[0015] El contacto deslizante inicialmente mencionado del eje giratorio, está ventajosamente fijado o sujetado al mismo de forma imperdible, por ejemplo, por acuñación o pegado al mismo de un soporte del deslizamiento correspondiente. El contacto deslizante se extiende de manera especialmente ventajosa por el plano de la línea de separación entre ambas partes de la carcasa, es decir, muy cerca del soporte que lleva los carriles de deslizamiento. De esta forma una parte del soporte de deslizamiento o el eje giratorio pueden apoyarse o estar alojados en las mismas, particularmente en dirección axial para una distancia invariable entre el soporte de deslizamiento y los carriles de deslizamiento.

[0016] A través de un adaptador o similar en la parte posterior de la carcasa se puede fijar una unidad funcional de ampliación al dispositivo de ajuste. Esto también puede hacerse eventualmente en la parte anterior, considerándose la fijación en el lado posterior más ventajosa. Una unidad funcional de ampliación de este tipo pueden ser interruptores adicionales, por ejemplo también interruptores de potencia para conectar potencia eléctrica alta, mientras ventajosamente solo fluyen al dispositivo de ajuste corrientes de señal bajas. Los adaptadores pueden ser particularmente salientes o cavidades en la parte de la carcasa correspondiente, tanto para el ajuste preciso como también eventualmente para la fijación mecánica de la unidad funcional de ampliación.

[0017] Según otra forma de realización de la invención, se puede fijar una unidad de ampliación para funciones adicionales en la parte anterior. Puede ser accionada también por el mismo movimiento o eje giratorio que el dispositivo de ajuste. Puede ser por ejemplo, una unidad de ampliación con una función de presión-giro con una función de tope. Como otro ejemplo se puede pensar en un interruptor de toma de tierra o similar, por ejemplo como interruptor rotativo para tensión de red.

[0018] Adicionalmente o alternativamente a una fijación del dispositivo de ajuste descrita anteriormente con tuercas o similares en las alas en la parte de la carcasa, puede estar prevista una única fijación intermedia o una fijación central de la parte de la carcasa mediante un dispositivo de alojamiento. De manera especialmente ventajosa se prevé aquí un roscado exterior en torno al eje giratorio o en torno al acoplamiento anterior del eje giratorio en la parte de la carcasa anterior. Con esta rosca exterior el dispositivo de ajuste puede ser insertado a través de un orificio correspondientemente grande en un panel o similar y ser asegurado entonces desde delante con una tuerca adecuada. Igualmente, se puede enroscar el dispositivo de ajuste con la rosca exterior directamente en una rosca interior correspondiente en un panel o cubierta. Como otra alternativa puede llevarse a cabo una fijación mediante muescas o engatillado.

[0019] Puede estar previsto que en una de las partes de la carcasa, ventajosamente en una anterior, hayan previstos otros pinzas en forma de gancho o medios de enclavamiento para la fijación a otro dispositivo de ajuste o dispositivo de conmutación. De esta forma también puede ser creada aquí una unidad constructiva.

[0020] En una forma de realización ulterior de la invención pueden estar previstas en la parte anterior de la carcasa una disposición de pasadores de fijación y/o codificación. Éstos pueden dar lugar a un patrón determinado, en el que solamente se pueden fijar a determinadas superficies correspondientes o partes posteriores de paneles o similares para el montaje.

[0021] Éstas y otras características se deducen además de por las reivindicaciones, también por la descripción y los dibujos, donde pueden estar realizadas las características individuales respectivamente por sí mismas o varias de ellas en forma de subcombinaciones en una forma de realización de la invención y en otras áreas, y pueden presentar ventajosamente para sí mismas formas de realización patentables, para las cuales se solicita aquí protección. La subdivisión de la solicitud en párrafos individuales, así como subepígrafes, no limita las declaraciones hechas en ellos

en su validez universal.

Descripción detallada de los ejemplos de realización

5 [0022] En los dibujos se representan esquemáticamente ejemplos de realización de la invención y se describen detalladamente a continuación. En los dibujos se ilustran:

- Fig. 1 tres vistas de una primera forma de realización de una parte de la carcasa anterior del dispositivo de ajuste según la invención,
- 10 Fig. 2 variaciones del dispositivo de ajuste según la fig. 1,
- Fig. 3 una vista esquemática del conjunto de la estructura de un dispositivo de ajuste con parte de la carcasa anterior y posterior, así como un soporte entre estas,
- Fig. 4-7 diferentes formas de realización de soportes dispuestos entre las partes de la carcasa, y
- 15 Fig. 8-10 una forma de realización alternativa de una parte de carcasa anterior con interruptor adicional instalado.

Descripción detallada de los ejemplos de realización

[0023] En la figura 1 se representa una parte de carcasa anterior 13, que es parte de un dispositivo de ajuste electromecánico 11, como se representa en la figura 3 en vista separada. Esta parte de carcasa anterior 13 presenta un eje giratorio 14, que sobresale en el montaje del dispositivo de ajuste 11 por detrás en un panel de un dispositivo eléctrico, a través del panel hacia delante, como ocurre habitualmente, y aloja una maneta giratoria o similar. La parte de carcasa 13 consiste esencialmente en una envoltura de la carcasa 16 de forma rectangular o aproximadamente cuadrada. Presenta además dos alas 17, que sobresalen de manera notable de la envoltura de la carcasa 16 y que presentan respectivamente dos perforaciones pasantes 18. Dentro de las alas 17 transcurre un canal interior 19 con sección transversal escalonada o en forma de T ancha. En su zona superior ancha se aloja un disco roscado 20, que se puede desplazar en la dirección longitudinal del canal interior 19. De forma generalmente conocida se realiza un roscado del dispositivo de ajuste 11 en el panel previamente nombrado con tornillos, que se fijan en un punto cualquiera en el disco roscado 20 colocado detrás a través de las perforaciones pasantes 18. A través de las dos perforaciones pasantes 18 por ala 17 es posible una fijación variable o puede darse una adaptación a diferentes medidas prefijadas o similares.

[0024] La parte de la carcasa 13 presenta además nervaduras 21. Éstas transcurren tanto trasversalmente sobre las esquinas de la cubierta de la carcasa 16, como también hacia la zona central de las alas 17, donde pasan a ser un cojinete para el eje giratorio 14. Así resulta la figura reticulada de la parte anterior de la carcasa 13 representada en la vista en planta de la izquierda de la figura 1, al menos en relación a las áreas de la carcasa al lado de las alas 17.

[0025] A raíz de las nervaduras 21 se forman diferentes orificios pasantes 22 con diferentes formas, es decir, tanto en las esquinas de la cubierta de alojamiento 16, como también en las alas 17 contiguas, así como a la izquierda y a la derecha del cojinete para el eje giratorio 14, por decirlo de algún modo como prolongación de las alas 17 mismas. Estos orificios pasantes 22 tienen diferentes usos. Por un lado, la estructura reticular con nervaduras es suficiente para la estabilidad necesaria de la parte de la carcasa 13. Los orificios pasantes 22 permiten además diferentes funciones como por ejemplo la conducción de luz tipo ventanas. También pueden atravesarlos guías de luz o similares u otras piezas, por ejemplo, ganchos de encastre o elementos de fijación similares. La altura de las nervaduras 21 corresponde ventajosamente a un múltiplo de su espesor. Pueden ser tan altas como por ejemplo la mitad anterior de la parte de la carcasa 13 anterior.

[0026] En el lado posterior de la carcasa 13 se fijan ganchos de encastre 24. Con ellos se efectúa una fijación al soporte 50 según la fig. 3. En la envoltura de la carcasa 16 están previstos como elementos de fijación adicionales salientes de enclavamiento 25 para la fijación a la misma de la parte de la carcasa posterior 40.

[0027] La vista posterior representada más a la derecha de la figura 1 de la parte anterior de la carcasa 13 muestra, que hay sujeta de forma imperdible una placa giratoria 30 al eje giratorio 14, de manera que forman juntos un rotor imperdible. También puede estar prevista una estrella de encastre no representada, que presenta posiciones de encastre prefijadas. Una estrella de encastre de este tipo puede estar prevista directamente sobre el rotor. Esta placa giratoria 30 lleva contactos deslizantes 32, como brazos deslizantes 33, de una chapa elástica delgada. Los seis brazos deslizantes 33 están dispuestos a la misma distancia en dirección radial en una línea. Esto es conocido por el experto y no necesita ser descrito detalladamente. También está previsto un dispositivo de enclavamiento opcional 35, en el cual un muelle presiona un resalte contra el lado exterior del disco giratorio 30. También esto es conocido por el experto y no necesita ser descrito más detalladamente.

[0028] A través del cojinete del eje giratorio 14 en la parte anterior de la carcasa 13 o la fijación del disco giratorio en el lado posterior, estas partes están alojadas de manera imperdible en la parte de la carcasa 13.

65 [0029] En la variante de la parte anterior de la carcasa 113 según la fig. 2 solamente están representadas la vista

anterior y la vista lateral. La diferencia esencial consiste en este caso en que allí las alas 117 son más cortas, sin embargo, por lo demás están formadas de la misma manera. Éstas sobresalen solo un poco de la envoltura de la carcasa 16 y sólo presentan una perforación pasante 118 por ala 117. También es imaginable acortar las alas 117 algo más, de modo que no sobresalgan de la envoltura de la carcasa 116.

[0030] A la derecha en la figura 2 en la representación lateral de la parte de la carcasa 113, se representa además cómo alrededor del eje giratorio 114 está prevista una rosca 127, que forma simultáneamente un cojinete giratorio para el eje giratorio 114. Con esta rosca 127 puede hacerse un roscado central del dispositivo de ajuste 111 detrás de un panel con una única tuerca superpuesta por delante. Igualmente la parte de la carcasa 113 puede ser enroscada directamente en una rosca interior correspondiente en una sujeción o similar.

[0031] En la figura 3 se representa una parte posterior de la carcasa 40 para el dispositivo de ajuste 11. Éste presenta una envoltura de la carcasa 42, de la que salen lengüetas de encastre 43. Éstas se engranan en los salientes de enclavamiento 25 de la parte anterior de la carcasa 13 y conectan firmemente entre sí las dos piezas de la carcasa. Por lo demás, la parte posterior de la carcasa 14 puede estar formada de muchas formas. Puede presentar por ejemplo otros dispositivos de conmutación, que son accionados por el eje giratorio 14, que entonces es correspondientemente alargado. Es igualmente pensable, que esté previsto aquí también otro disco giratorio junto a contactos deslizantes correspondientes a aquellos según la fig. 1 de la parte anterior de la carcasa 13, que se mueven por un engranaje del extremo del eje giratorio 14.

[0032] Entre las dos partes de la carcasa 13 y 40 según la fig. 3 se dispone uno de los distintos soportes 50a-c. Se representan diferentes formas de realización de estos soportes 50a-c en las fig. 4 hasta 7.

[0033] En la figura 4 el soporte 50a consiste en una placa de circuito impreso que se extiende en cualquier dirección más allá del dispositivo de ajuste 11. Está previsto un alojamiento de eje 51a como perforación para pasar y alojar el eje giratorio 14. Alrededor de este alojamiento de eje 51a están previstos orificios de engranaje 52a. En éstos se engranan los ganchos de encastre 24 de la parte anterior de la carcasa 13 y conectan entre sí éstas dos partes. Los ganchos de encastre 24 se engranan particularmente en los cantos de los orificios de engranaje 52a orientados hacia el alojamiento de eje 51a. También las lengüetas de encastre 43 pasan a través de los orificios de engranaje 52a y alcanzan la parte anterior de la carcasa 13.

[0034] Están previstas conexiones eléctricas 54a en forma de varios carriles conductores 55a, que pasan al interior hacia los carriles de deslizamiento 56a individuales, esquemáticamente representados. Esta disposición corresponde por ejemplo a un código Gray y está claro para el experto, de modo que la misma no precisa ser representada aquí en más detalle. Los carriles conductores 55a van a dispositivos diferentes o a una evaluación de la placa de circuito impreso 50a, por ejemplo un circuito de mando. En una placa de circuito impreso 50a de este tipo pueden estar fijados directamente varios de los dispositivos de ajuste 11, para formar por ejemplo una disposición cuádruple de los dispositivos de ajuste, como se conoce del documento EP 860 846 A1.

[0035] En la figura 5 se representa una configuración alternativa del soporte 50b. Aquí están previstas las conexiones 54b sobre un resalte 53b formado por incisiones laterales, es decir, como campos de contacto 57b, a donde pasan los carriles conductores 55 a partir de los carriles de deslizamiento 56. Estas conexiones 54b están formadas para la inserción directa de un conector múltiple. Para ello, está prevista la disposición en un borde lateral del soporte, como se representa en el canto superior del soporte 50b. También aquí el soporte es ventajosamente una placa de circuito impreso.

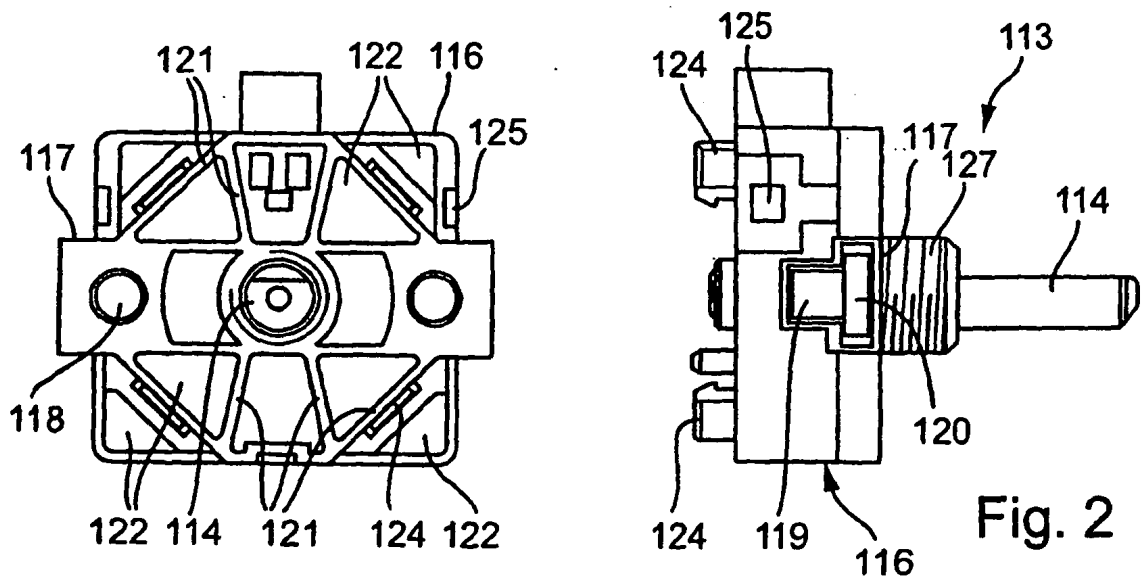
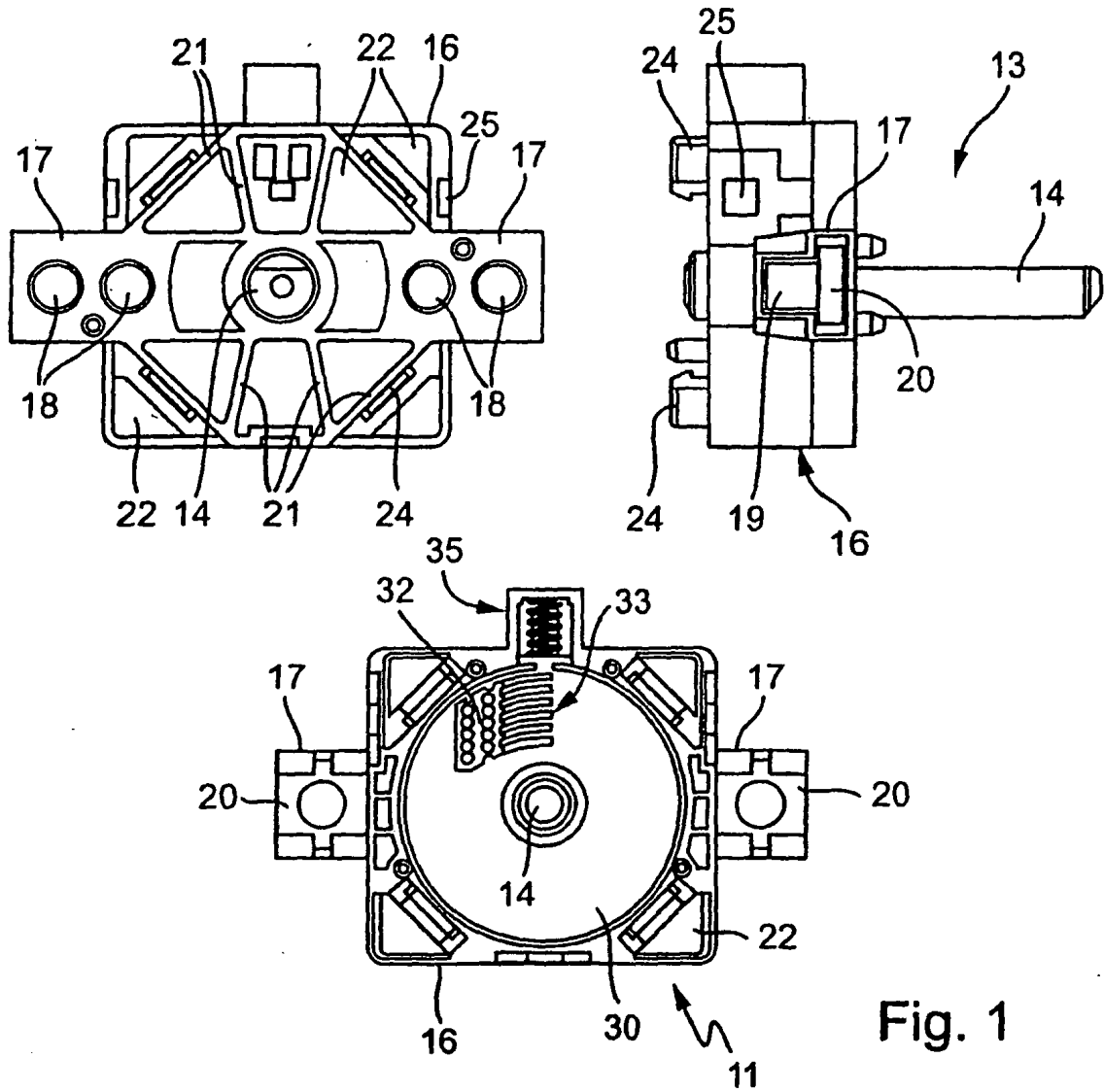
[0036] En la figura 5 se representa además, cómo está previsto de forma próxima a un orificio de engranaje 52b un diodo luminoso 60, es decir a la izquierda abajo. El diodo luminoso 60 está eléctricamente contactado mediante enlaces de diodos luminosos 61. Su luz se reconoce desde delante a través de las aberturas pasantes 22 en una esquina de la parte anterior de la carcasa 13 pasado el disco giratorio 30 y puede ser usado por ejemplo como indicador funcional, particularmente también como indicador de estado para el dispositivo de ajuste 11. Para una mejor perceptibilidad puede estar prevista en la abertura pasante 22 una pieza de guía de luz de material plástico transparente, eventualmente teñida. Puede estar previsto un diodo luminoso en cada abertura pasante 22. Son posibles múltiples otras variaciones de elementos luminosos de este tipo o de diodos luminosos. Esto es por consiguiente un ejemplo para una combinación de una placa de circuito impreso con un diodo luminoso.

[0037] En la figura 6 se representa otro soporte 50c. Este es considerablemente más pequeño que la placa de circuito impreso extensible discrecionalmente según las fig. 4 o 5. Un soporte 50c de este tipo para un dispositivo de ajuste 11 está formado además como pieza separada. Las conexiones 54c corresponden a las de la fig. 5, igualmente se prevén orificios de engrane 52c. El soporte 50c también presenta, salvo el saliente 53c, una superficie, que corresponde en vista en planta a la del dispositivo de ajuste 11. De esta forma, el soporte 50c forma en una disposición según la fig. 3, por así decirlo, un estrato intermedio entre la parte anterior de la carcasa 13 y la parte posterior de la carcasa 40. También aquí está previsto un diodo luminoso 60 con enlaces de diodos luminosos 61, de nuevo cerca de un orificio de engranaje 52c, esta vez arriba a la derecha. Uno de los enlaces de diodos luminosos 61 puede dar a un área de contacto 57b.

- 5 [0038] La otra variante del soporte 50d según la fig. 7 es en comparación con la fig. 6 una vez más una disminución de la superficie. Aquí se recorta la superficie del soporte 50d prácticamente en los orificios de engranaje según la fig. 6, de modo que el soporte 50d puede desaparecer completamente según la fig. 7 salvo el saliente 53d sobresaliente, entre las partes de la carcasa 13 y 40. Esto significa por lo tanto, que las piezas de la carcasa 13 y 40 según la fig. 3 chocan directamente la una con la otra y llevan el soporte 50d en su interior, de modo que salvo el saliente 53d no es visible desde fuera. Aquí de forma conveniente no están previstos diodos luminosos, ya que el soporte 50d es muy pequeño o demasiado pequeño.
- 10 [0039] Por lo tanto, mientras que en el caso de los soportes según la fig. 4 y fig. 5 pueden estar dispuestos ventajosamente varios dispositivos de ajuste sobre una placa de circuito impreso más grande, por ejemplo para formar una unidad de mando acabada, con los soportes según las fig. 6 y 7 se producen dispositivos de ajuste individuales. Para la conformación de las piezas de la carcasa 13 y 40 esto sin embargo esencialmente no tiene importancia.
- 15 [0040] Como mencionado anteriormente, es posible no sólo proporcionar las carriles de deslizamiento 56 en la parte anterior de un soporte 50, sino también en su lado posterior. En este caso, por consiguiente, debe proveerse otro disco giratorio junto con los contactos deslizantes 32 según la fig. 1 en la parte posterior de la carcasa 40. Esto sin embargo no supone ningún problema para el experto.
- 20 [0041] Las fig. 8 y 9 muestran una variante de una parte de la carcasa 213 parecida a la fig. 1, es decir, la fig. 8 en vista transversal por detrás y la fig. 9 en vista transversal por delante. La parte de la carcasa 213 presenta al mismo tiempo como innovación otros ganchos de encastre 245 salientes del ala 217 o formados en su zona. En este caso se dispone a la derecha y a la izquierda un gancho de encastre 245 algo por encima de un ala 217 y el gancho de encastre 245 del lado opuesto un buen trozo por debajo de la respectiva ala 217. En general, la parte de la carcasa 213 está construida ventajosamente de una sola pieza de material plástico. Dentro de la perforación del alojamiento 227 para el eje giratorio 214 está prevista una unión 228 sobresaliente hacia el interior. Esta unión se engrana en una correspondiente escotadura anular a modo de ranura en el rotor o en el eje giratorio 214, de modo que éste está sujetado de manera imperdible en el alojamiento 227 después de haber sido encajado a presión. Una unidad constructiva preparada de esta forma puede ser enviada y montada más fácilmente, ya que el rotor no puede perderse. Para la función de presión-giro anteriormente mencionada, esta ranura puede ser alargada un poco en dirección al eje giratorio 214, por ejemplo 2 o 3 mm. La ranura puede ser movida entonces en dirección longitudinal al eje giratorio 214 axialmente justo en esta longitud, pero no obstante, queda sujeta de manera imperdible.
- 25 [0042] Los ganchos de encastre 245 sirven para sujetar el interruptor adicional 264 engranado o sujeto en a fig. 10. El eje giratorio 214 pasa a través de este interruptor adicional 264 y gira al mismo tiempo una disposición de discos 266, por ejemplo, un disco de levas. Éste puede accionar a su vez a través de una conformación de levas o similar, conocido fundamentalmente en el sector de este tipo de interruptores, interruptores o dispositivos de conmutación que están dispuestos sobre el mismo. En el interruptor adicional 264 están también previstas terminales de conexión 268 para la conexión eléctrica. Por lo tanto, mientras que el dispositivo de ajuste principal, del que es parte la parte anterior de la carcasa 213, puede estar asentado sobre una placa, como se ha descrito anteriormente, la conexión eléctrica ocurre en el interruptor adicional 264 por medio de enchufes con cables. En vez de en una conformación esencialmente abierta del interruptor adicional 264 como representada aquí, éste se puede encontrar también en una carcasa esencialmente cerrada. Únicamente los terminales de conexión 268 deben ser alcanzables naturalmente o deben estar previstas conexiones alternativas. En este caso es ventajosa la previsión de otros interruptores en el dispositivo de ajuste, que puedan ser accionados simultáneamente con el mismo eje giratorio 214.
- 30
- 35
- 40
- 45

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de ajuste electromecánico (11, 111) con un eje giratorio (14, 114, 214) y con una carcasa (13, 40, 113, 213), que sujeta el eje giratorio y aloja un dispositivo de detección (30, 32, 33, 56), donde el dispositivo de detección detecta la posición del ángulo y/o giro del eje giratorio para la transformación en órdenes de mando, y el dispositivo de detección presenta varios contactos deslizantes (32, 33) en el eje giratorio (14, 114, 214) y carriles de deslizamiento (56) sobre un soporte (50a-d), donde la carcasa tiene dos partes con una separación entre ambas partes de la carcasa (13, 40, 113, 213), y la separación discurre verticalmente al eje giratorio (14, 114, 214), **caracterizado por el hecho de que** una parte anterior de la carcasa (13, 113, 213) presenta dos alas sobresalientes (17, 117, 217) dispuestas en un borde exterior, que tienen forma de canal a lo largo de su extensión para el alojamiento de medios de fijación como tuercas (20, 120) o similares, que presenta en su trazado un agujero pasante (18, 118, 218) paralelo al eje giratorio (14, 114, 214).
2. Dispositivo de ajuste según la reivindicación 1, **caracterizado por** un agujero pasante (18, 218) en una zona de un ala (17, 217) por fuera del borde exterior (16, 216) de la parte anterior de la carcasa (13, 213).
3. Dispositivo de ajuste según la reivindicación 1 o 2, **caracterizado por el hecho de que** en un ala (17, 217) están previstos dos o más agujeros pasantes (18, 218).
4. Dispositivo de ajuste según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por el hecho de que** en un ala (17, 117, 217) se forma un canal interior o longitudinal (19, 119, 219) para el alojamiento de una tuerca (20, 120), con sección transversal rectangular, donde el canal (19, 119, 219) presenta preferiblemente una sección transversal interna escalonada.
5. Dispositivo de ajuste según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por el hecho de que** está previsto un sistema de guía de luz de elementos luminosos (60), particularmente sobre el soporte (50a-d), a través de la parte anterior de la carcasa (13, 113, 213) y presenta preferiblemente elementos luminosos.
6. Dispositivo de ajuste según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por el hecho de que** en una de las dos partes de la carcasa (13, 113, 213) están previstas pinzas (24, 124, 224) en forma de gancho o medios de enclavamiento para la fijación del soporte (50a-d) según características de la reivindicación 1, o en la correspondiente otra parte de la carcasa (40).
7. Dispositivo de ajuste según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por** un adaptador para la conexión mecánica de una unidad funcional de ampliación al dispositivo de ajuste (11, 111), particularmente en el lado posterior del dispositivo de ajuste.
8. Dispositivo de ajuste según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por** un dispositivo de alojamiento para una fijación central de una parte de la carcasa (13, 40, 113), particularmente un casquillo roscado (127) alrededor del eje giratorio (14, 114) en la parte anterior de la carcasa (13, 113).
9. Dispositivo de ajuste según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por el hecho de que** están previstas en una de las partes de la carcasa (213) más pinzas en forma de gancho (245) o medios de enclavamiento para la fijación en otro dispositivo de ajuste o dispositivo de conmutación (264).



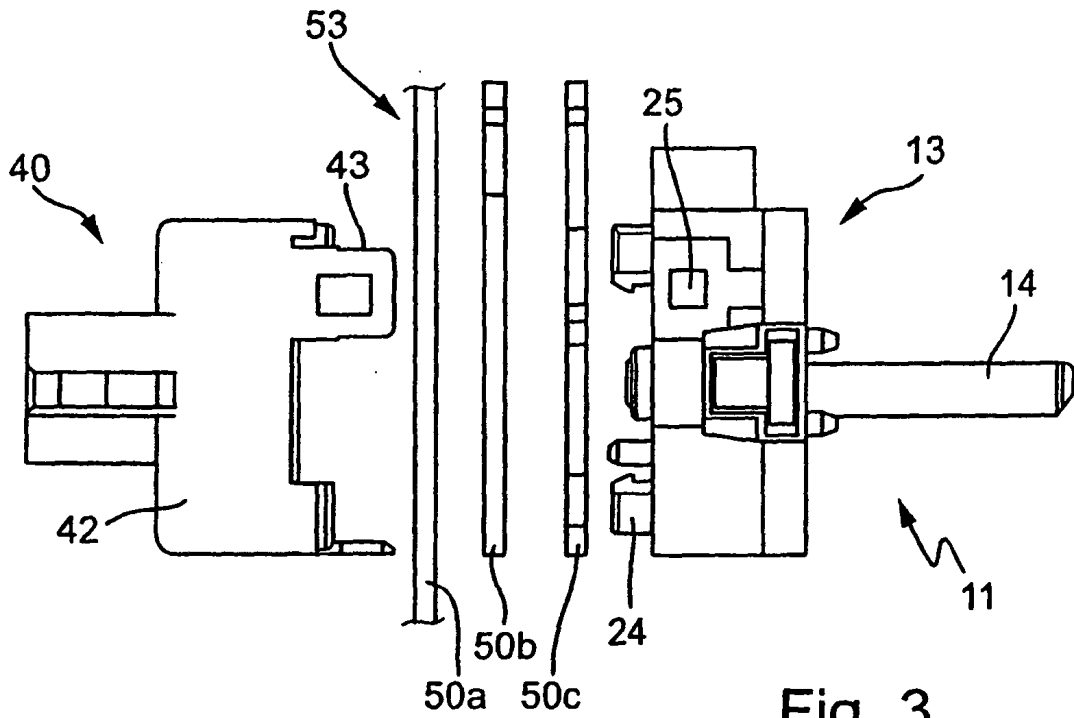


Fig. 3

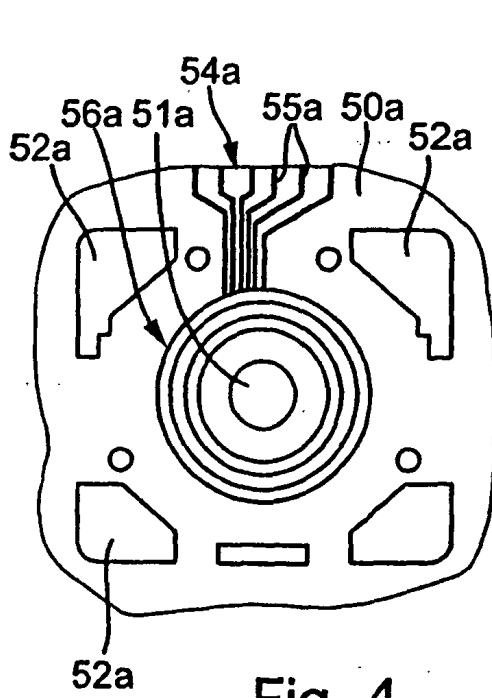


Fig. 4

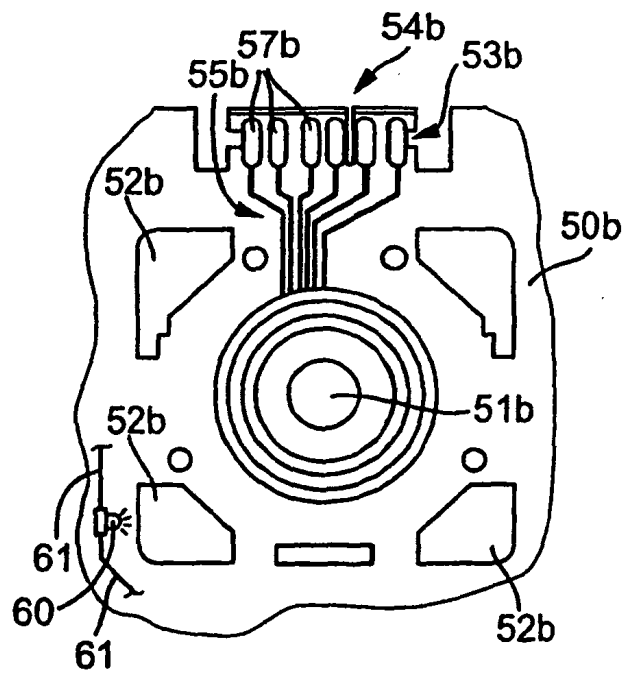


Fig. 5

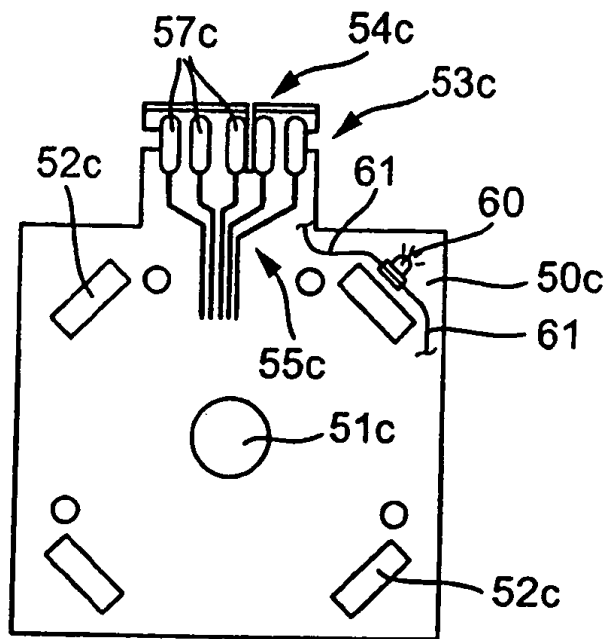


Fig. 6

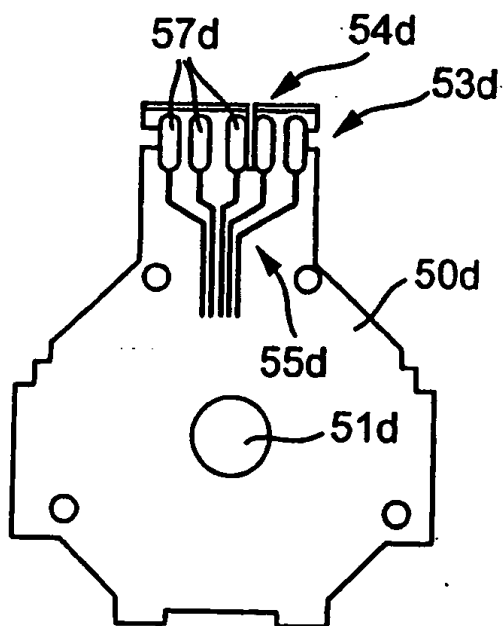


Fig. 7

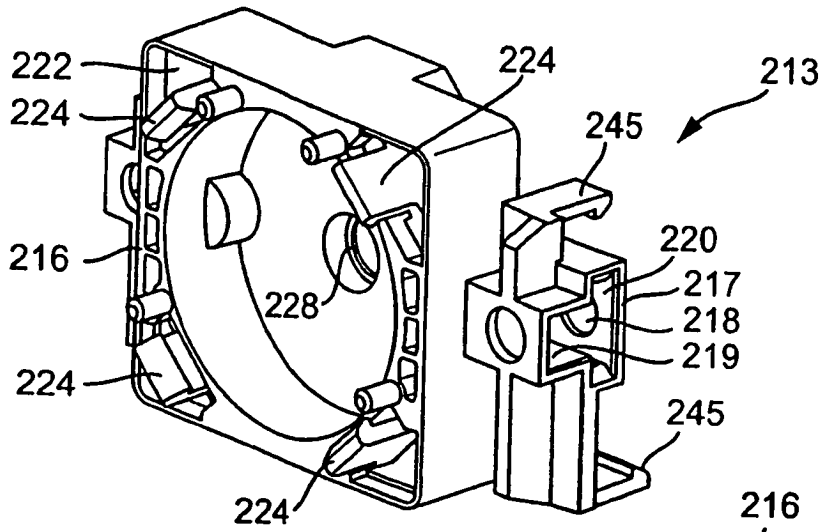


Fig. 8

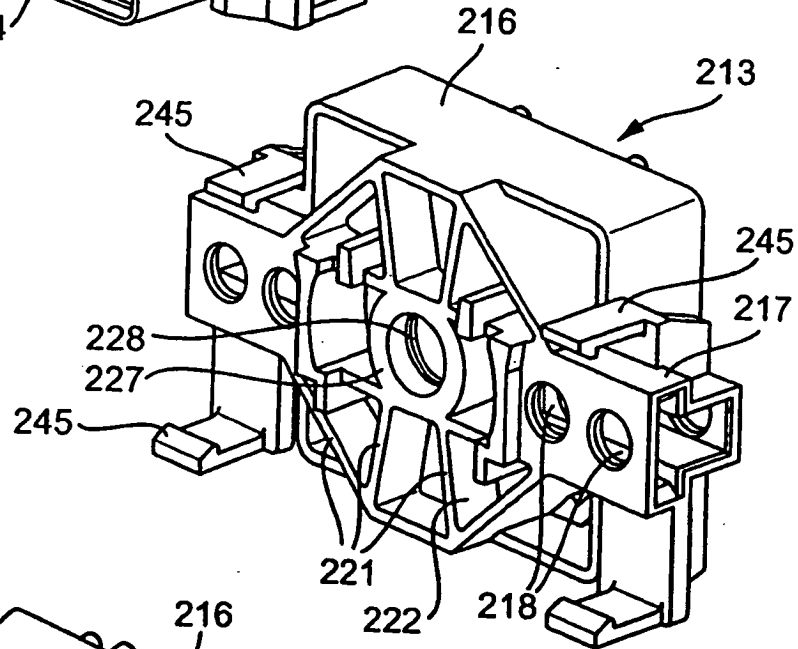


Fig. 9

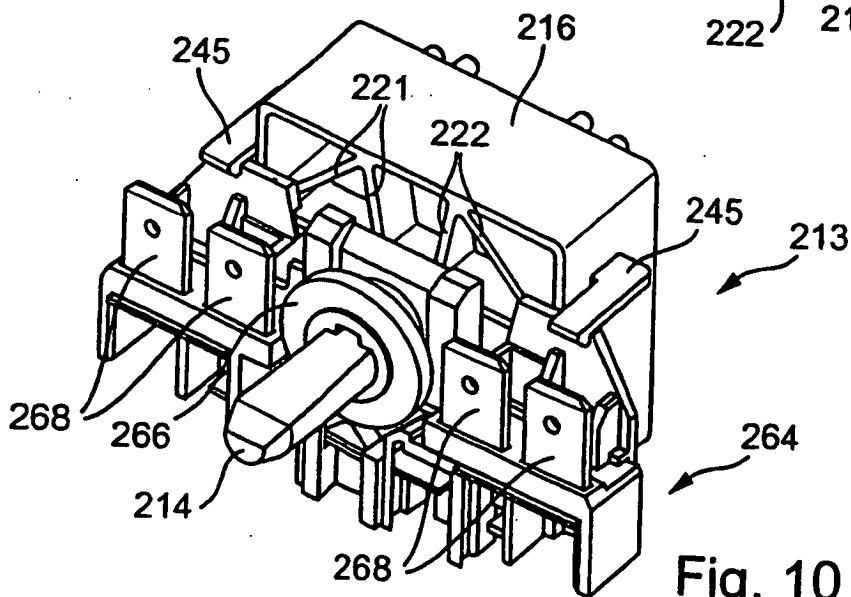


Fig. 10