



ESPAÑA

19	ES	11	NUMERO	10	Y
		21			
		22	FECHA DE PRESENTACION		

227920

(CASE 36/76)

MODELO DE UTILIDAD

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO				
	76 19 305.0		18 Junio 1976		Alemania

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL
			H01H

54	TITULO DE LA INVENCIÓN
	"COMUTADOR GIRATORIO"

71	SOLICITANTE (S)
	BRAUN AKTIENGESELLSCHAFT

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	6 Frankfurt/Main (Alemania) Rüsselsheimer Str. 22

72	INVENTOR (ES)
	Otto Schweingruber y Werner Messinger

73	TITULAR (ES)
	BRAUN AKTIENGESELLSCHAFT

74	REPRESENTANTE
	DON JAIME ISERN CUYAS, Agente Oficial Propiedad Industrial

DESCRIPCIÓN

=====

Este invento se refiere a un conmutador giratorio para la conmutación optativa de aparatos eléctricos pequeños a dos campos de voltaje por lo menos, con una platina de material aislante de la electricidad, la cual está provista de un circuito impreso con puntos de contacto, un botón giratorio tirado hacia la platina por medios elásticos, montado giratoriamente en un orificio de la platina por medio de un eje con contrafuerte y provisto en su lado vuelto hacia la platina de una placa del tipo de collar o rodete en la que están aplicados puentes de contacto que cooperan con los puntos de contacto del circuito impreso, y una espiga unida al botón giratorio y que engarza en una escotadura de la platina.

En un conmutador giratorio conocido de este tipo (solicitud de patente alemana 20 36 775) se ha establecido un resorte helicoidal que, calado sobre el eje del botón giratorio, está retenido por un disco agujereado hecho de material elástico, el cual es a su vez encastrable en una muesca del eje; este disco sirve por tanto como contrafuerte para el resorte que asegura la necesaria presión de compresión entre las regletas de contacto y los puntos de contacto del circuito impreso.

Es desventajoso en esta construcción la multiplicidad de piezas individuales, que encarece la fabricación del conmutador giratorio y hace entretenido el montaje.

Misión del invento es una configuración del conmutador giratorio que simplifique el montaje, con la que se salga del paso con pocas piezas individuales y que por lo tanto abarate la fabricación y el almacenamiento de existencias. El invento resuelve el problema haciendo que el botón giratorio con su placa de tipo de rodete, la espiga y el eje, así como con los elementos de resorte y el contrafuerte, esté estructurado como elemento de plástico de una sola pieza.

5.

10.

Una pieza de plástico de esta índole puede fabricarse fácilmente por uno de los procedimientos de fundición inyectada conocidos e insertarse en la platina a modo de botón de presión, sin que sean necesarios más trabajos de montaje.

15.

En una modalidad ventajosa del invento el eje del botón giratorio está hecho hueco, provisto en su extremo libre de una cabeza cónica como contrafuerte y ranurado longitudinalmente. El eje y el contrafuerte son así sumamente elásticos en el sentido radial, y

20.

hasta cierto punto también en el sentido vertical, en virtud de la elasticidad propia del material de plástico.

25.

Según otra ventaja del invento, la espiga está unida al botón giratorio por medio de un brazo elástico y la escotadura de la platina está provista de encastrés que cooperan con la espiga del botón giratorio y definen así sus diversas posiciones de conmutación.

En el dibujo se ha representado un ejemplo de realización. Las figuras muestran:

Fig. 1 el conmutador giratorio en vista por encima.

Fig. 2 el conmutador giratorio en vista lateral, parcialmente seccionado.

Fig. 3 el conmutador giratorio en vista por debajo.

5. Fig. 4 el botón giratorio en vista por debajo.

Fig. 5 la vista del botón giratorio por la línea de sección 5-5 de la figura 4, girado en 180°.

El conmutador giratorio representado en la
10. figura 1 para la conmutación optativa de aparatos eléctricos pequeños a dos campos de voltaje (por ejemplo, a 110 voltios y a 220 voltios) consiste fundamentalmente en una platina 1 que está provista de un circuito impreso con las vías de conductores 2, 3, 4 y 5. Uno de los
15. extremos de cada vía de conductor forma el punto de contacto (en la vía de conductor 2 el punto de contacto es 2', por ejemplo) y el otro extremo comunica hacia abajo pasando por la platina 1 mediante bornes de contacto 6,
20. 7, 8 y 9, a los que pueden conectarse los hilos conductores, no representados, que van a los elementos de funcionamiento eléctrico del aparato (véase las figuras 2 y 3).

En la platina 1 se ha practicado una perforación 10 (Fig. 2) en la que está montado giratoriamente
25. un botón giratorio 11, descrito con detalle más adelante, que lleva puentes de contacto 12 y 13 que cooperan con los puntos de contacto del circuito impreso. El botón giratorio

- 11 se compone de una manilla cilíndrica 14 con una ranura transversal 15 (para el accionamiento acostumbrado por medio de una moneda) y de una placa 16 de tipo de rodete en cuya cara inferior (Fig. 4) se han practicado dos
5. escotaduras 17 y 18 en las que pueden situarse flojamente los puentes de contacto 12 y 13 acodados, mencionados antes, de manera que con sus cabezas de contacto 12', 12" y 13', 13" reposen con la necesaria presión de contacto, por la tensión propia, sobre los puntos de contacto de
10. las vías de los conductores. En la cara inferior de la placa 16 está formado además un eje 19 concéntrico con el botón 11 y que lleva en el extremo una cabeza cónica 20 que sirve de contrafuerte. El eje 19, cuyo diámetro corresponde a la perforación 10 de la platina 1, está
15. ranurado en cruz (ranura 21, 22) y hecho hueco por dentro (perforación 23), con lo cual se originan cuatro lengüetas elásticas 24, 25, 26 y 27.

- En la placa 16 está formado un brazo elástico 28 que lleva en el extremo una espiga 29 cuya longitud
20. corresponde al espesor de la platina 1 y la cual engarza elásticamente en dos encastrés 31 y 32 practicados en una escotadura 30 de la platina 1; los encastrés definen las dos posiciones de conmutación de los puentes de contacto 12 y 13 frente a los puntos de contacto del circuito
25. impreso. En lugar de hallarse en el plano de la placa 16, el brazo 28 puede proyectarse también verticalmente hacia abajo desde la manilla 14.

5. El botón giratorio 11 está hecho pues de una sola pieza con sus elementos de función, o sea la placa 16 de tipo de rodete, como soporte de los puentes de contacto 12 y 13, la espiga 29 en su brazo elástico 28 y asimismo el eje 19, que puede ceder radialmente, con su contrafuerte en forma de cabeza cónica 20, y puede hacerse en plástico por fundición inyectada como elemento de construcción apto para funcionar.

10. El montaje del botón 11 se efectúa de manera sencilla, por inserción del eje 19 con la cabeza cónica 20 en la perforación 10 de la platina 1, lo que hace que las lengüetas 24 a 27 se compriman primeramente y después de pasar la cabeza 20 vuelvan a distenderse, con lo cual la cabeza 20 actúa ya de contrafuerte y tira firmemente
15. el botón giratorio 11 hacia la platina 1, por lo que también de este modo queda asegurada la necesaria presión de contacto. Un ligero biselado 33 en el borde superior de la cabeza cónica 20 sirve al mismo tiempo de compensación para tolerancias y proporciona cierto acolchamiento
20. en el sentido vertical por la elasticidad intrínseca del material de plástico.

25. La figura 1 muestra una posición determinada de conmutación en la que el borne de contacto 6 no está conectado. Girando el conmutador hacia una segunda posición, en la cual la espiga 29 queda engarzada en el encastre 31, el puente de contacto 12 comunica los contactos 8 y 9 y el puente de contacto 13 comunica los contactos 7 y 6.

El conmutador giratorio conforme a este invento se compone pues solamente de dos elementos de construcción, el botón giratorio y la platina, así como de los dos puentes de contacto.

REIVINDICACIONES

=====

1. Conmutador giratorio para la conmutación optativa de aparatos eléctricos pequeños a dos campos de voltaje por lo menos, con una platina hecha de material aislante de la electricidad, la cual está provista de un circuito impreso con puntos de contacto, un botón giratorio tirado hacia la platina por elementos elásticos, montado giratoriamente en un orificio de la platina por medio de un eje con contrafuerte y provisto en su lado vuelto hacia la platina de una placa del tipo de rodete o collar en la que están aplicados puentes de contacto que cooperan con los puntos de contacto del circuito impreso, y una espiga unida al botón giratorio y que engarza en una escotadura de la platina, caracterizado en que el botón giratorio (11) con su placa de tipo de rodete (16), la espiga (29) y el eje (19), así como con los elementos de resorte (24, 25, 26, 27, 33) y el contrafuerte axial (20), está estructurado como elemento plástico de una sola pieza.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
2. Conmutador giratorio según la reivindicación 1, caracterizado en que el eje (19) está hecho hueco, está provisto en su extremo libre de una cabeza cónica (20) como contrafuerte y está ranurado longitudinalmente (21, 22).

3. Conmutador giratorio según la reivindicación
1, caracterizado en que la espiga (29) está unida por
medio de un brazo elástico (28) al botón giratorio (11)
y en que la escotadura (30) de la platina (1) está pro-
5. vista de encastrés (31, 32) que definen la posición del
botón giratorio (11) y que cooperan con la espiga (29)
del botón giratorio (11).

4. Conmutador giratorio.

10. Según se describe y reivindica en la presente
memoria descriptiva que consta de 9 hojas foliadas y escritas
a máquina por una sola cara.

Madrid, a 19 ABR. 1977

p.a.

P. P. JAIME ISERN



case 36/76

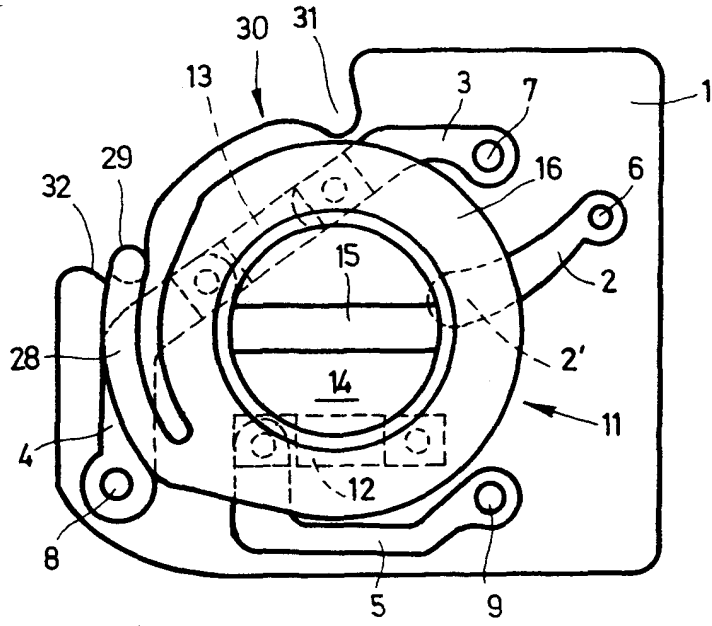


FIG. 1

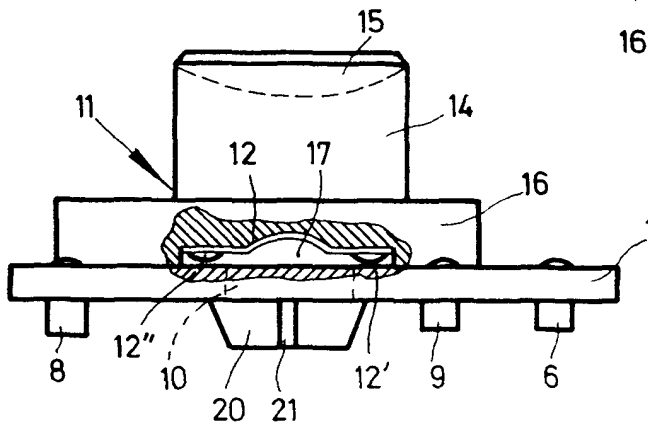


FIG. 2

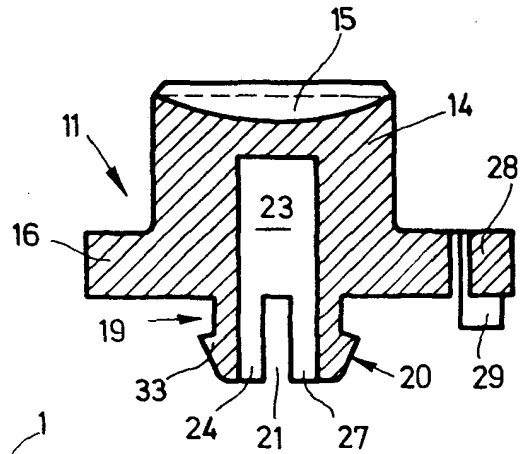


FIG. 5

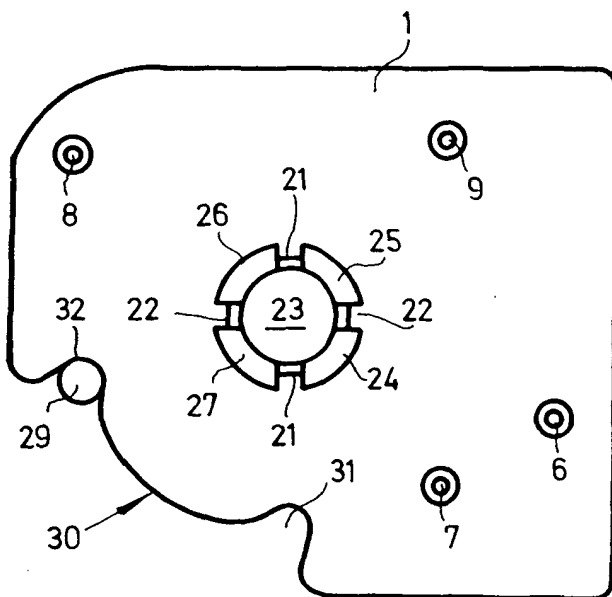


FIG. 3

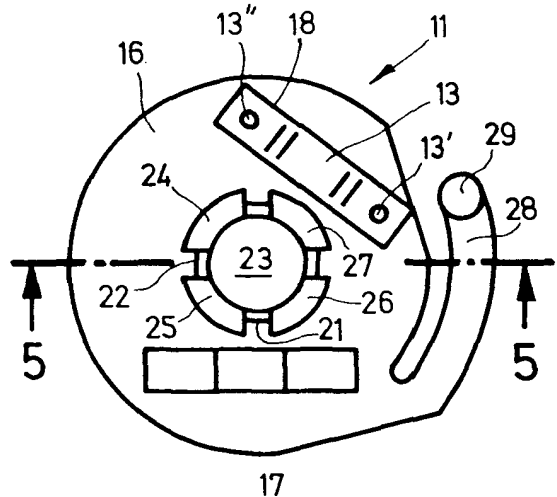


FIG. 4

19 ABR. 1977

Madrid, a
p. a.

JAIME ISERA
[Signature]