



ESPAÑA

19	ES	11	NUMERO	19	A1
		21	448355		
		22	FEDERATION OF PATENT OFFICES		
			29 MAY 1976		

P. 02.660
A 19 973 ES

PATENTE DE INVENCION

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
	21				
	P 20 54 703.6		7.2.76		Rep.Fed.A.L.

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	62	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			H01H		

54	TITULO DE LA INVENCION
	"INNOVACION MILNEOS INTRODUCIDOS EN UN INTERRUPTOR ELECTRICO DE LEV. B"

71	SOLICITANTE (S)
	E.S.O. MERENC-GREMENTE BLANC UND FISCHER

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Postfach 27, 7519 Oberderdingen, República Federal Alemana

72	INVENTOR (ES)
	Karl Treffinger y Guenther Reimold

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	D. ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ

1 El invento se refiere a un interruptor eléctri
co de levas con un cuerpo de interruptor y un cilindro de
maniobra que lleva varias levas de maniobra que cooperan
5 con láminas de contacto que discurren por un lado del cilin
dro de maniobra transversalmente a su eje, estando unidas
las láminas de contacto y sus contactos antagonistas con
elementos de conexión eléctrica.

Se ha dado ya a conocer un interruptor de levas
de esta clase por la memoria de patente alemana 1.151.589.
10 Su cuerpo de interruptor está constituido por una placa dis
puesta en un lado del cilindro de maniobra, a través de la
cual pasan los extremos de las láminas de contacto y de los
contactos antagonistas desde el lado del cilindro de manio
bra hasta el lado opuesto a éste y forman allí lengüetas en
15 chufables planas.

Tales interruptores tienen el inconveniente de
la altura constructiva relativamente grande, sobre todo si
se añade la altura necesaria que precisan las líneas eléc-
tricas todavía para su conducción al exterior cuando están
20 enchufadas con casquillos correspondientes sobre las len
güetas enchufables planas. Además, los terminales se en
cuentran al descubierto y, por tanto, están amenazadas de
entrar en contacto por descuido con una parte conductora.

Se ha dado a conocer también por la DT-OS ale
mana 2.245.847 un interruptor de levas que presenta un cuer
25 po de interruptor de dos partes, una parte del cual, más pró
xima al cilindro de maniobra, tiene escotaduras en las que
están insertados los elementos de conexión eléctrica en for
ma de terminales enchufables de muelle. Una segunda parte
30 del interruptor, que completa sustancialmente la configura

1 ción en forma de placa del cuerpo del interruptor, cierra
estas escotaduras a excepción de las aberturas de conexión
para las líneas eléctricas y los pasajes para las láminas
de contacto y los contactos antagonistas. Gracias a esta me
5 dida resulta ya menor la altura constructiva del interrup-
tor, puesto que una parte de las líneas eléctricas penetra
hasta el interior del cuerpo del interruptor, pero esta dis-
posición ha de pagarse con una constitución más complicada
del interruptor. En una ejecución con un zócalo de una pie-
10 za según el Modelo de Utilidad alemán 7.007.515 es también
relativamente grande todavía la altura constructiva.

Es cometido del invento crear un interruptor de
levas con una constitución especialmente sencilla, ahorrado
ra de material y fácil de producir, que necesita una altura
15 de montaje especialmente reducida.

Este problema se resuelve de acuerdo con el in-
vento por el hecho de que el cilindro de maniobra está dis-
puesto en un recinto formado entre los elementos de cone-
xión.

20 Por consiguiente, el cilindro de maniobra no se
encuentra ya, como en los interruptores de hasta ahora, a
un lado de las láminas de contacto y con los terminales al
otro lado, sino que se aprovecha para el cilindro de manio-
bra el espacio formado entre los elementos de conexión. Es
25 especialmente ventajoso que los elementos de conexión para
la conexión de líneas eléctricas estén realizados por el la-
do que queda enfrente de las láminas de contacto. De este
modo se puede aprovechar de forma óptima el espacio abarca-
do por el interruptor. En una forma de ejecución especial-
30 mente ventajosa, el cuerpo de interruptor de una pieza pue-

1 de tener la forma de un bastidor en cuyas partes laterales
están dispuestos los terminales eléctricos, cuyas partes de
pared frontal delantera y trasera forman los cojinetes para
5 el cilindro de maniobra y en cuya escotadura interior discu
rre el cilindro de maniobra paralelamente a las partes late
rales y sustancialmente en su plano. Gracias a esta configu
ración resulta especialmente estable la estructura mecánica,
puesto que el cilindro de maniobra no ha de estar apoyado
ya en escudos de cojinete libremente sobresalientes, sino
10 en partes de pared de un bastidor. De este modo no solo es
posible ahorrar material aislante suplementario para el cuer
po del interruptor, adicionalmente al ahorro de material que
se origina debido al pequeño tamaño constructivo, sino que
es posible también fabricar el interruptor de material ais
15 lante cerámico resistente a altas temperaturas para hacer
frente a elevadas exigencias respecto a la resistencia a la
temperatura, sin que tengan que fabricarse de chapa los es
cudos de cojinete, lo que era necesario hasta ahora debido
a la naturaleza quebradiza del material.

20 Otras ventajas y características del invento se
desprenden de las reivindicaciones subordinadas y de la des
cripción en relación con los dibujos. En los dibujos están
representados ejemplos de ejecución del invento que se des
criben con detalle a continuación, mostrando:

25 La figura 1, una sección transversal a escala
ampliada a través de un interruptor según el invento,

La figura 2, una sección longitudinal a través
del interruptor,

30 La figura 3, una vista en perspectiva de la par
te de un interruptor según las figuras 1 y 2 vuelta hacia

1 el lado de manipulación, y

La figura 4, una sección transversal correspondiente a la figura 1 de otra forma de ejecución.

5 El interruptor de levas representado en las figuras 1 a 3 es un interruptor de 7 tiempos tal como el que se utiliza para el mando escalonado de aparatos eléctricos para cocer o asar. Tiene un cuerpo de interruptor 11 que es
10 tá hecho de material aislante, por ejemplo un material sintético como la baquelita o un material cerámico como la esteatita, y que tiene en esencia la forma de un bastidor cuadrangular. Un espacio interior 12 abierto hacia los lados
15 planos superiores o inferiores en las figuras está encerrado por dos partes laterales paralelas 13, 14 y dos partes de pared frontal 15, 16. Las partes laterales tienen unas
20 escotaduras 17 abiertas hacia arriba y hacia un lado en la figura 1, en las que están instaladas lengüetas enchufables planas 18 en calidad de elementos de conexión, las cuales están orientadas hacia arriba en la figura 1. En el lado situado a la izquierda en la figura 1 está representada una
25 parte de conexión correspondiente 19 de estos elementos de conexión, designados también enchufes AMP, con una línea eléctrica 20.

Las lengüetas enchufables planas 18 están atravesadas desde abajo por hendiduras, verticales, en la figura 1, de los sectores 21 de las partes laterales 13, 14 que
25 forman el fondo de las escotaduras 17 y están fijadas sobre el lado superior por medio de un calafateado 23. El apoyo de reacción correspondiente para el calafateado forma en cada caso en el elemento de conexión 14 un recodo que lleva
30 un contacto antagonista fijo 24, mientras que en el lado de

1 la parte de conexión 13 (a la izquierda) están fijadas por
medio de recodos 25 unas láminas de contacto 26 que puentean
la escotadura 12 en el lado inferior de las partes laterales
13, 14 y llevan en su lado delantero unos contactos 27 que
5 cooperan con los contactos antagonistas 24 para establecer
la conexión. En la figura 1 está representado en líneas de
trazos el estado abierto de los contactos.

Las láminas de contacto 26 trabajan de la mane-
ra usual con levas 28 de un cilindro de maniobra 29, hecho
10 de material sintético, que está soportado por un árbol de ma-
niobra 30 y es accionado de forma giratoria. En el lado de
manipulación 31, el árbol de maniobra 30 sobresale del inte-
rruptor y lleva allí una empuñadura de manipulación, no re-
presentada.

15 El árbol de maniobra 30 está apoyado en abertu-
ras de las partes de pared frontal 15, 16 y se asegura en su
posición axial después de su introducción puenteadando la par-
te de pared frontal 15 del lado de manipulación por medio de
un escudo de chapa 32 que presenta una hendidura 33 abierta
20 hacia arriba. Este escudo de chapa está provisto en cada uno
de sus bordes de un recodo 34 de forma de U o de C y, como
se puede apreciar en la figura 3, puede enchufarse desde aba-
jo de tal manera que el recodo 34 encaje en una hendidura 36
practicada en los lados del interruptor. Mediante un lóbulo
25 curvado 36 se fija después el escudo de chapa.

El árbol de maniobra tiene en la zona del escu-
do de chapa una escotadura anular 37 (veanse las figuras 2
y 3) en la que encajan los bordes de la hendidura 33, ya que
la hendidura 33 es algo más estrecha que el diámetro del ár-
30 bol de maniobra 30. El escudo de chapa 32 tiene en su lado

1 delantero dos estampaciones en las que están previstos agujeros roscados 38 para la fijación del interruptor a una placa de montaje o similar.

5 El cilindro de maniobra tiene en su extremo del lado de manipulación una estrecha de enclavamiento 39 contra la cual es impulsado por medio de un muelle 40 un taco de enclavamiento 41 situado en una escotadura inferior del cuerpo del interruptor, para fijar elásticamente las distintas posiciones de maniobra del interruptor. Para facilitar el montaje están previstas en los lados inferiores de las partes de pared frontal 15, 16 unas depresiones abiertas hacia arriba en las que están conducidos los sectores extremos del cilindro de maniobra de modo que éste se encuentre alineado después de su introducción a presión desde arriba de tal manera que el árbol de maniobra 30 pueda hacerse pasar a través de sus cojinetes y de la abertura interior 42 del cilindro de maniobra 29, la cual está adaptada a la forma aplanada por un lado del árbol de maniobra 30.

15 Según las necesidades de la conexión, están previstas una o varias lengüetas enchufables planas 18 por unidad de conexión eléctricamente coherente. Los potenciales diferentes se separan ventajosamente entre sí por medio de puentes intermedios 43 del cuerpo aislante del interruptor. Lo mismo se aplica para los contactos antagonistas y las láminas de contacto en el lado inferior del interruptor.

25 Puede apreciarse que debido al hecho de que el cilindro de maniobra se extiende en el espacio 12 paralelamente a las partes laterales y se encuentra también sustancialmente en un plano con las partes laterales, la altura constructiva que ocupa el cilindro de maniobra puede apro-

1 vecharse para la conexión eléctrica. Es especialmente ventajosa en este caso el que la distancia entre el eje 44 del árbol de maniobra y el canto superior 45 del cuerpo 11 del interruptor en el lado de conexión es muy pequeña, ya que
5 esto determina la altura de montaje. En comparación con los interruptores usuales de esta clase, esta medida podría reducirse a aproximadamente $1/3$ a $1/4$ del valor de hasta ahora. En el cuerpo de interruptor realizado ya muy estable a partir de su concepción básica como bastidor se encuentra
10 apoyado el cilindro de maniobra en la escotadura central.

La forma de ejecución representada en la figura 4 corresponde en su concepción básica a la de las figuras 1 a 3. Las mismas partes llevan los mismos símbolos de referencia y no se vuelven a explicar. La diferencia reside en
15 que, en lugar de las lengüetas enchufables planas 18, los elementos de conexión están realizados en forma de terminales enchufables de muelle 48. Para ello, las partes laterales 13', 14' tienen una configuración modificada por cuanto que presentan escotaduras abiertas hacia abajo en las
20 que están situados unos muelles de apriete 49 que tienen una configuración sustancialmente en forma de U. Las láminas de contacto 26', y los soportes correspondientes 50 están doblados en ángulo recto en sus extremos alejados de los contactos y están reforzados por acanaladuras. Se aplican a las
25 paredes interiores, orientadas hacia fuera, de las escotaduras 51 practicadas en el zócalo del interruptor y están fijados en su extremo por recodos 52, pasando a través de aberturas de introducción 53 que conducen a las escotaduras 51 desde el lado de conexión del interruptor situado arriba. A
30 través de estas aberturas se introducen las líneas eléctricas.

1 cas 20' o los casquillos terminales de cables aplicados sobre
ellas y se comprimen de manera en sí conocida por medio de
los muelles de apriete 49 contra las partes de contacto 26'
y 50 y se sujetan a manera de garfios.

5 Puede apreciarse también aquí la ventaja de que
el sector del interruptor que viene determinado por el diáme
tro del cilindro de maniobra, se aprovecha plenamente para
la conexión eléctrica. Las conexiones eléctricas están orien
tadas también aquí hacia el lado plano del interruptor que
10 está enfrente de las láminas de contacto, de modo que al
efectuar el montaje el eje 44 del árbol de maniobra puede
colocarse relativamente junto a una limitación del espacio
de montaje (situada arriba en las figuras), aun cuando se
saquen todavía al exterior los cables en este lado. En esta
15 ejecución es extraordinariamente favorable también la posibi
lidad de introducir las partes metálicas en el zócalo del
interruptor, ya que estas partes, incluido el escudo de cha
pa, pueden introducirse todas desde un lado (desde abajo),
mientras que el cilindro de maniobra se introduce desde el
20 otro lado. Insertando el árbol de maniobra, lo que, al igual
que todas las demás operaciones, puede tener lugar automáti
camente, se termina de montar entonces el interruptor.

25

REIVINDICACIONES

30 Los puntos de invención propia y nueva que se
presentan para que sean objeto de esta solicitud de Paten-

1 te de Invención en España, por VEINTE años, son los que se
recogen en las reivindicaciones siguientes:

5 1ª.- Perfeccionamientos introducidos en un interruptor eléctrico de levas con un cuerpo de interruptor
y un cilindro de maniobra que lleva varias levas de maniobra que cooperan con láminas de contacto que discurren por
un lado del cilindro de maniobra transversalmente a su eje, estando unidas las láminas de contacto y sus contactos antagonistas con elementos de conexión eléctrica, caracterizados
10 dos porque el cilindro de maniobra (29) está dispuesto en un espacio (12) formado entre los elementos de conexión (18, 48).

15 2ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, caracterizados porque los elementos de conexión (18, 48) para la conexión de líneas eléctricas (20, 20') están configurados en el lado que queda enfrente de las láminas de contacto (26, 26').

20 3ª.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1ª o 2ª, caracterizados porque el cuerpo de interruptor monopieza (11, 11') tiene la forma de un bastidor en cuyas partes laterales (13, 14, 13', 14') están dispuestos los elementos de conexión eléctrica (18, 48), cuyas partes de pared frontal delantera y trasera (15, 16) presentan los cojinetes para el cilindro de maniobra y en cuyo espacio interior (12) discurre el cilindro de maniobra (29) paralelamente a las partes laterales y sustancialmente en su plano.

25 4ª.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizados porque el espacio interior (12) es un hueco abierto hacia ambos lados planos del interruptor.
30

1 5ª.- Perfeccionamientos según una de las reivin-
dicaciones 1ª a 4ª, caracterizados porque los elementos de
conexión eléctrica (18, 48) se encuentran hundidos en esco-
taduras (17, 51) de las partes laterales (13, 14, 13', 14')
5 de tal manera que los extremos de conexión (19) de las lí-
neas eléctricas (20, 20') penetren hasta dentro de estas
escotaduras.

10 6ª.- Perfeccionamientos según una de las rei-
vindicações 1ª a 5ª, caracterizados porque una de las par-
tes de pared frontal (15) está cubierta al menos parcial-
mente por un escudo de chapa (32) que presenta una hendidu-
ra (33) que encaja a manera de horquilla en una escotadura
periférica (37) de un árbol de maniobra (30) portador del
cilindro de maniobra (29) y que fija axialmente al árbol
15 de maniobra (30).

7ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación
6ª, caracterizados porque el escudo de chapa (32) presenta
medios de fijación (38) para el interruptor de levas.

20 8ª.- PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UN IN-
TERRUPTOR ELECTRICO DE LEVAS.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que an-
tecede, representado en los dibujos que se acompañan y pa-
ra los fines que se han especificado.

25 Esta Memoria consta de once hojas escritas a
máquina por una sola cara.

Madrid,

29. MAY 1976

P.A.

Alberto de ~~Manzanares~~
Por Poder.

30

AGL.

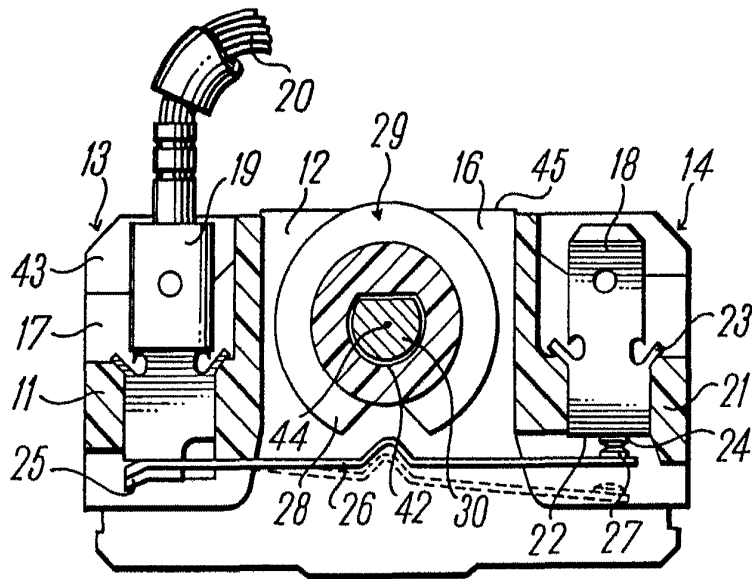


Fig. 1

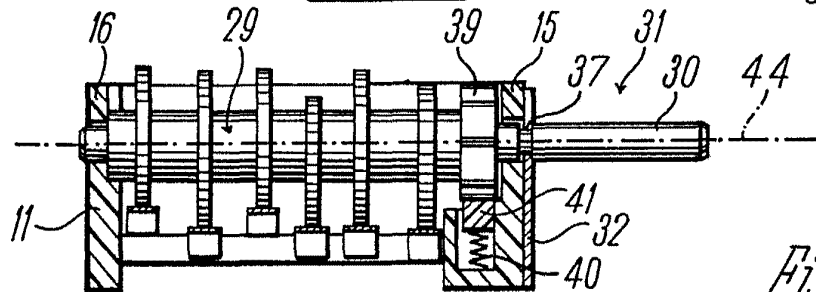


Fig. 2

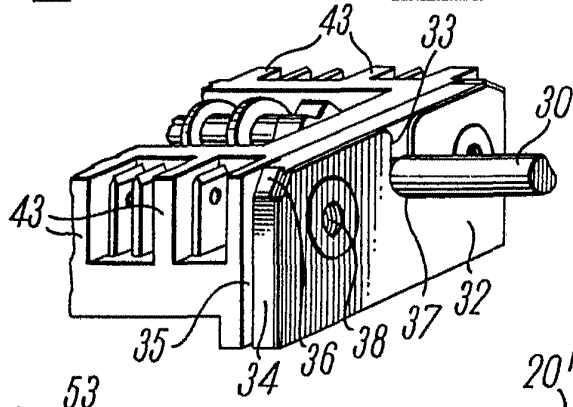


Fig. 3

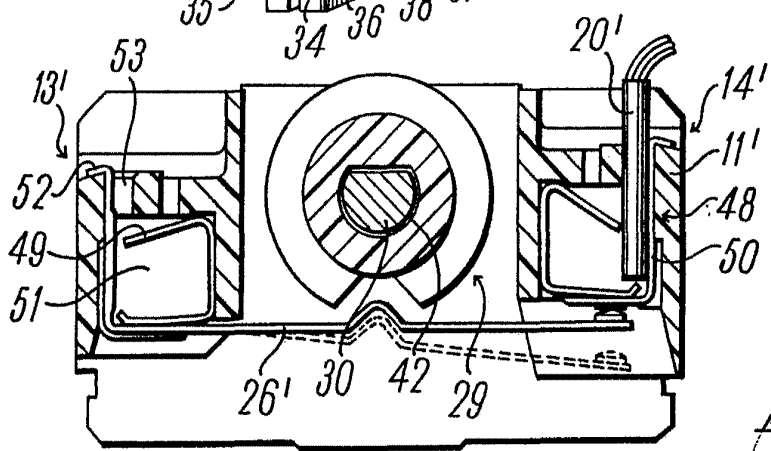


Fig. 4

Alberto ...
Por Poder.