

7

400717

13



400717

Int. Cl. 2: H 01 H	SECCION TECNICA
	CLASIFICACION I. P. C.
	CLASE _____
	SUBCLASE _____

CADUCADO

MEMORIA DESCRIPTIVA

PATENTE DE INVENCIÓN

DURACION : 20 AÑOS

OBJETO : " SISTEMA DE CONTACTOS POR RODILLOS PARA INTERRUPTOR DE ALTA TENSION "

A favor de : SPRECHER & SCHUH, A.G.

Domicilio : Buchserstrasse, 7 - CH-5001 AARAU (Suiza)

Nacionalidad: SUIZA

Inventor: D. HANS HEUTSCHI

==.=.=.=.=.=.=.=.=.=.

400717<sup>13</sup>



5 El invento se refiere a un sistema de contactos por rodillos para interruptor de alta tensión, con una varilla deslizante de maniobra, y dos mordazas, cargadas por resortes y unidas eléctricamente a las partes fijas del interruptor, Entre la varilla y las mordazas se encuentran unos rodillos que ruedan sobre las mordazas y sobre la varilla, al deslizar esta última axialmente.

10 Es ya conocido un sistema de contacto para interruptor eléctrico, con superficies de deslizamiento para el paso de corriente entre una varilla móvil y una toma de corriente fija, concéntrica con la varilla. En esta solución conocida, para guiar las superficies de contacto se utilizan varias láminas colocadas en la periferia de la varilla, presionadas en un extremo radialmente hacia fuera, contra un anillo exterior, por resortes helicoidales, y presionadas en su otro extremo hacia el interior, contra la varilla, por un resorte en forma de anillo. Una desventaja de esta sistema es que, con corrientes elevadas, la presión de contacto disminuye a causa de las fuerzas dinámicas producidas por la corriente entre la varilla de contacto y las láminas, y entre el anillo exterior y las láminas, separándose las superficies de contacto. Otra desventaja de este sistema es la gran longitud de la pieza de contacto. La palanca de maniobra solo puede unirse a la varilla de contacto en -

15

20

25

400717



un punto inferior a la pieza de contacto, aumentando así de manera desfavorable la longitud total del interruptor.

30 También es conocido otro sistema de contactos-  
por rodillos en el cual la presión necesaria para la -  
transmisión de la corriente varía según la posición de -  
35 la varilla de contacto. Esto se obtiene con rodillos -  
cuyos ejes giran en unas piezas conductoras en forma de-  
U, dispuestas regularmente en circulo, y presionadas por  
un elemento resorte contra un anillo de contacto fijo. -  
35 Las superficies de los rodillos ruedan sobre la varilla-  
de maniobra, contra la que son presionados por uno o va-  
rios elementos resorte. La desventaja de este sistema -  
estriba en la disminución de la presión de contacto a -  
intensidades elevadas, superándose los rodillos de con-  
40 tacto por el efecto de bucle de la corriente.

Se conocen otros sistemas de contactos por ro-  
dillos, en los que se utilizan rodillos de dos piezas, in-  
troducidos entre la varilla de maniobra y la barra o ci-  
lindro unido a la parte fija del interruptor, obteniéndose  
45 se la presión de contacto mediante resortes que presionan  
axialmente sobre los rodillos. Este sistema es poco apro-  
piado para los interruptores pequeños, por el gran volu-  
men ocupado por los rodillos con resortes.

La finalidad del invento es producir un sistema  
50 de contactos por rodillos, que tenga dimensiones reduci-

400717



das, que sea rentable, y que se preste bién a la conducción de corriente elevadas.

55 Esto puede obtenerse con un sistema de contactos por rodillos, compuesto por tres rodillos de una sola pieza, dispuestos en tres planos distintos, perpendiculares al eje de la varilla de maniobra, y paralelos entre sí, guiados en sus extremos por unos separadores, Los rodillos van colocados entre la varilla de maniobra y las mordazas montadas con resortes, y están dispuestos, 60 dos de un lado y el otro en el lado opuesto, en el plano medio de los tres rodillos. El extremo opuesta al de contacto de las mordazas montadas con resortes, va rígidamente unido a la parte fija del interruptor.

65 Las mordazas montadas con resortes pueden realizarse a partir de un perfil plano deblado en U, atraídas una contra otra por resortes.

70 Con un sólo rodillos de cada lado de la varilla de contacto, sería necesario prever un sistema de guía para los rodillos y la varilla de maniobra. Con dos o más rodillos de cada lado, sin resortes, no sería posible obtener siempre un contacto entre todos los rodillos y la varilla. Con el sistema propuesto en el presente invento, se garantiza siempre un contacto de los tres rodillos, y no es necesario prever un sistema de guía.

75 Describimos a continuación el invento con la -

400717



ayuda de algunos ejemplos de realización.

Las Fig. 1 y 2 muestran un sistema de contactos por rodillos, en vista lateral. Las Figs. 3, 4 y 5 muestran varias ejecuciones del sistema de contactos por rodillos, en vista superior.

En la Fig. 1, la varilla de maniobra 1 está colocada entre dos mordazas con resortes 2. Entre la varilla de maniobra 1 y las mordazas con resortes 2, se encuentran tres rodillos 3 (ver también Fig. 2), que ruedan tanto sobre las mordazas con resortes 2, como sobre la varilla de maniobra 1, al desplazarse esta axialmente.

Las mordazas 2 son atraídas una contra otra por los resortes 4, que actúan sobre los puentes 5. La presión de contacto depende de los resortes 4, y alcanza su valor máximo cuando la varilla de maniobra 1 es empujada hacia arriba. Cuando se producen corrientes elevadas, el paso de la intensidad a través de las mordazas 2 paralelas, sobre las que ruedan los rodillos 3, aumenta la presión de contacto. Las mordazas con resortes 2, pueden fabricarse a partir de un perfil plano doblado en forma de U, y a través de un taladro en la base de la U, con la tuerca 6, pueden fijarse a la parte fija del interruptor, que lleva los terminales para conexión del interruptor.

Los rodillos 3 están fabricados de una sola pieza. Los dos extremos de los rodillos 3 van guiados por los

400717



separadores 7.

En la Fig. 2, se muestran la palanca de accionamiento 8 y la biela 10, que une la palanca de accionamiento 8 a la pieza guía 9 de la varilla de maniobra. La  
105 varilla de maniobra 1 va atornillada a la pieza guía 9.-  
La pieza guía 9 va guiada a su vez por las mordazas con resortes 2.

La extremidad superior de la varilla de maniobra 1, va guiada en la placa aislante 11. La placa aislante 11 va alojada en la cabeza, no representada, del -  
110 interruptor.

La Fig. 3 muestra, en una escala distinta a la de las fig. 1 y 2, una vista superior del sistema de contactos por rodillos, después de quitados la placa aislante 11, la pieza guía 9, la palanca de accionamiento 8 y la  
115 biela 10. En esta figura se vé claramente que el radio  $R_2$  de la zona estrecha del rodillo, es inferior al radio  $R_1$  de la varilla de maniobra 1. Cada rodillo 3 tiene, con este sistema, dos puntos de contacto con la varilla de maniobra 1.  
120

En la Fig. 4, el radio  $R_3$  de la zona estrecha del rodillo 3 es superior al radio  $R_1$  de la varilla de maniobra 1. El punto de contacto está en este caso en el fondo de la zona estrecha del rodillo 3. Las mordazas con resortes 2 tienen dos pistas 12, abombadas hacia el rodillo -  
125

400717



3, que se desarrollan a lo largo de la rodadura de los rodillos 3. Las pistas 12 aseguran zonas de contacto puntuales.

130 En la Fig. 5, se muestra otra variante del sistema de contactos por rodillos, con rodillos 3 cilíndricos., guiados en sus extremos por unos separadores 7. Los rodillos 3 tocan en las pistas 12 don sus extremos solamente, quedando así guiados axialmente. La varilla de maniobra puede tener una forma cualquiera, diferente de la redonda, por ejemplo.

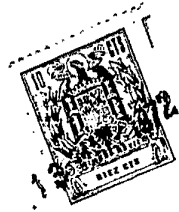
135 El sistema de contactos con rodillos según este invento, tiene dimensiones relativamente reducidas, es ventajoso desde el punto de vista económico, y es muy apropiado para la conducción de corrientes elevadas. Con este sistema, la palanca de accionamiento puede pasar entre las mordazas con resortes, alcanzándose así dimensiones reducidas para el conjunto del interruptor.

140 Descrita suficientemente la naturaleza de la presente invención, se hace constar expresamente que cualquier modificación de detalle que pudiera introducirse se considerará incluida dentro de la misma, en tanto no altere sustancialmente sus características fundamentales.

145 Por último, se declaran de novedad y propia invención las siguientes

150 REIVINDICACIONES

400717



155 1ª).- SISTEMA DE CONTACTOS POR RODILLOS PARA  
INTERRUPTOR DE ALTA TENSION, con una varilla deslizan-  
te de maniobra, y dos mordazas, cargadas por resortes y  
unidas eléctricamente a las partes fijas del interrup-  
tor, con unos rodillos introducidos entre las mordazas-  
y la varilla, que ruedan sobre las mordazas y la varilla  
cuando esta se desliza axialmente, caracterizado por el-  
hecho de que los rodillos son tres, fabricados de una -  
sola pieza, dispuestos en tres planos distintos, perpen-  
160 diculares al eje de la varilla de maniobra, paralelos -  
entre sí, guiados en sus extremos por unos separadores;  
los rodillos van colocados entre la varilla de maniobra  
y las mordazas con resortes, y están dispuestos, dos de  
un lado y al otro en el lado opuesto, en el plano medio  
165 de los rodillos; el extremo opuesto al de contacto de -  
las mordazas con resortes va rígidamenté unido al inte-  
rruptor.

170 2ª).- SISTEMA DE CONTACTOS POR RODILLOS PARA  
INTERRUPTOR DE ALTA TENSION, según reivindicación 1, ca-  
racterizado por el hecho de que las mordazas con resor-  
tes están realizadas con un perfil plano doblado en U, -  
siendo atraída una mordaza hacia otra por resortes.

175 3ª).- SISTEMA DE CONTACTOS POR RODILLOS PARA  
INTERRUPTOR DE ALTA TENSION, según reivindicaciones 1 y  
2, caracterizado por el hecho de que las mordazas con -  
resortes tienen dos pistas, abombadas hacia el rodillo -

*Bg*

400717



que se desarrollan a lo largo de la rodadura de los rodillos.

180 4ª).- SISTEMA DE CONTACTOS POR RODILLOS PARA INTERRUPTORES DE ALTA TENSION, según reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que los rodillos tienen en su centro un estrechamiento de forma circular, cuyo radio es inferior al de la varilla redonda de maniobra.

185 5ª).- SISTEMA DE CONTACTOS POR RODILLOS PARA INTERRUPTORES DE ALTA TENSION, según reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que los rodillos tienen en su centro un estrechamiento de forma circular, cuyo radio es superior al de la varilla redonda de maniobra.

190 6ª).- SISTEMA DE CONTACTOS POR RODILLOS PARA INTERRUPTORES DE ALTA TENSION.

Todo ello, tal y como queda expuesto en la presente memoria descriptiva, que consta de nueve hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y a dos espacios y hojas de planos adjuntas.

195

Madrid, 13 de Marzo 1972  
LUIS M. DE ZUNZUNEGUI  
POR PODER

400717

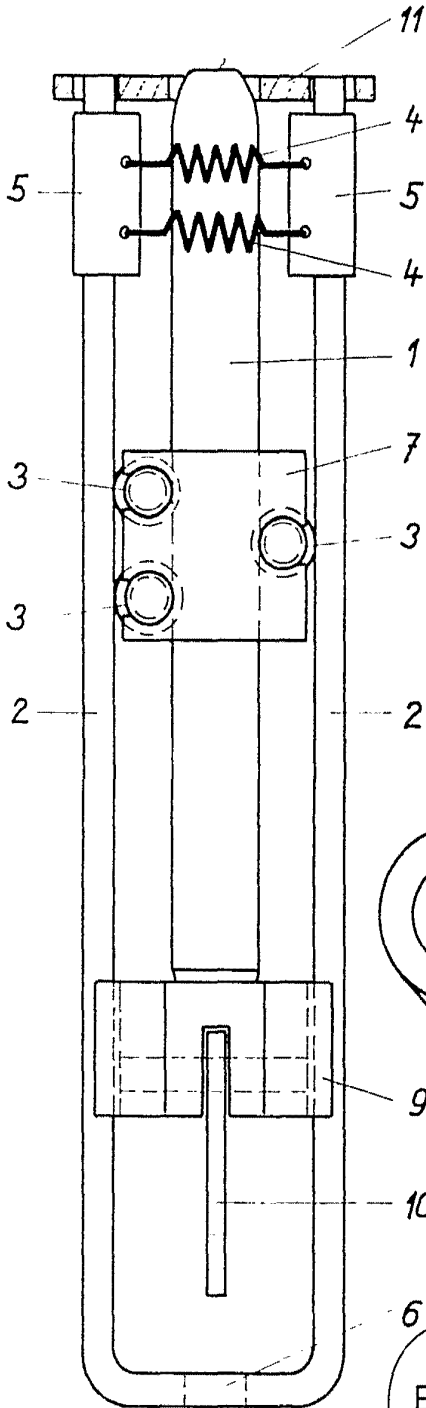


Fig. 1

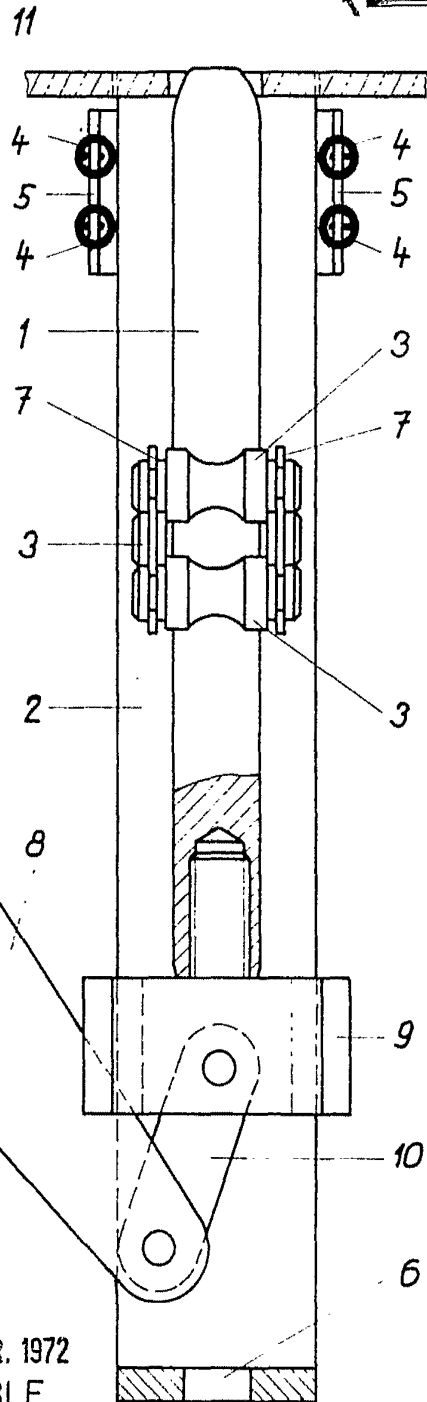


Fig. 2

13 MAR. 1972  
E.VARIABLE.  
MADRID, ENERO 1972.  
LUIS M.<sup>a</sup> DE ZUNZUNEGUI  
POR PODER

400717

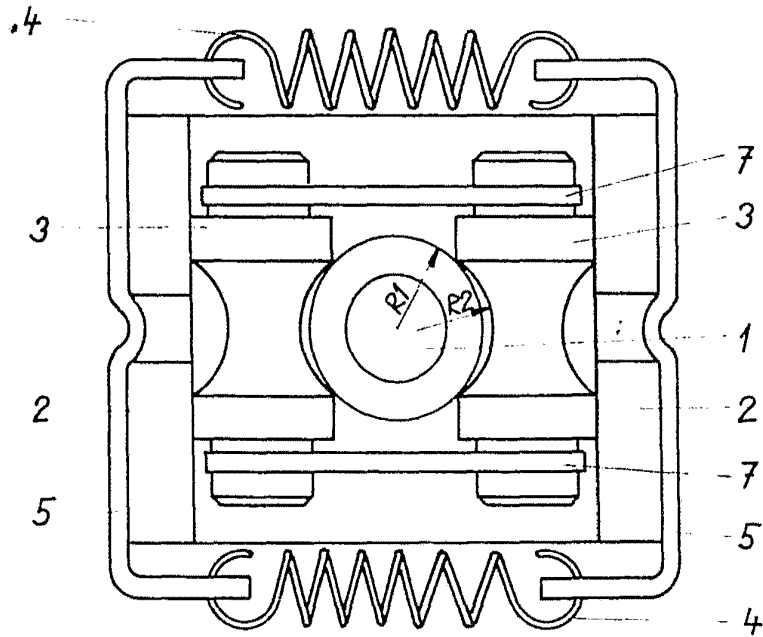


Fig. 3

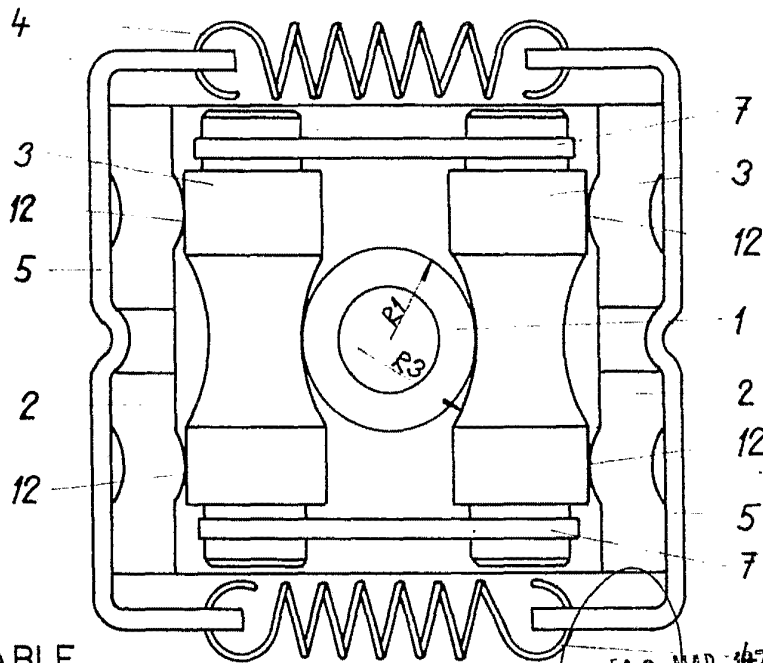


Fig. 4

E.VARIABLE.

13 MAR. 1972  
 MADRID. ENERO 1972.  
 LUIS M. DE ZUNZUNEGUI  
 POR PODER

P 281

400717

400717

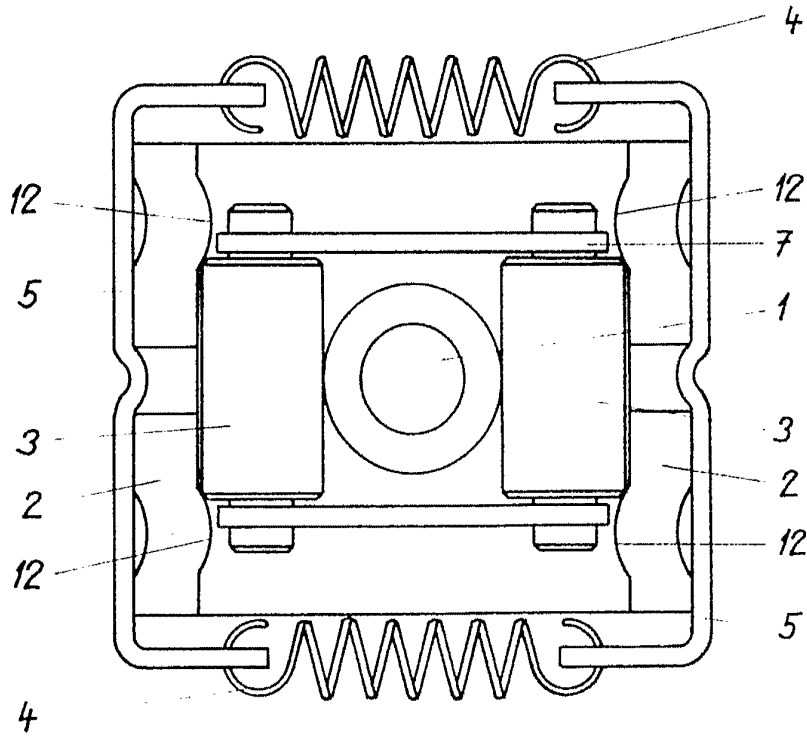


Fig. 5

E. VARIABLE.  
 13 MAR. 1972  
 MADRID. ENERO 1972.  
 LUIS MADE ZUNZUNEGUI  
 POR. POLAR