

La invención se refiere a un interruptor de alta tensión resistente a movimientos sísmicos, con varios elementos de corte rigidamente acoplados unos a otros, los cuales se encuentran apoyados sobre aisladores soportes, cada uno de los cuales en el extremo inferior se encuentra fijo a una base a través de un sistema de resortes.

Un interruptor de alta tensión de este tipo está descrito en la patente suiza 430823, debido a la unión rígida superior de los elementos de corte e igualmente de los aisladores soportes, aparecen, aparecen en los extremos superiores de los aisladores soportes sollicitaciones a la flexión inadmisibles, cuando los aisladores soportes oscilan sobre el dispositivo inferior de resortes.

Esta desventaja se da también en los interruptores según la Patente US 3794277 y 3973078.

La invención consiste fundamentalmente en lograr un interruptor de alta tensión seguro a movimientos sísmicos, que sea económicamente fabricable y que la desventaja mencionada de la alta sollicitación a flexión en el extremo del aislador soporte no aparezca.

Para solucionar el problema planteado, el interruptor de alta tensión del tipo mencionado, está caracterizado porque a una distancia del extremo inferior de cada aislador soporte, está previsto como mínimo otro

dispositivo que permite una oscilación relativa de las partes unidas por dicho dispositivo como mínimo en uno de los planos en que son fijados a los aisladores soporte .

30

Mediante este dispositivo, al presentarse un movimiento oscilante en la base del aislador soporte, la parte del interruptor de alta tensión que se encuentra por encima del citado dispositivo experimenta solo una pequeña fracción del movimiento oscilante mencionado, con lo cual el aislador soporte o la parte de él que quede entre dos dispositivos, puede oscilar sobre el dispositivo de resortes situado en su parte inferior, sin que en su parte superior aparezca una sollicitación excesiva. Como forma constructiva preferente debe considerarse como mínimo otro dispositivo en el extremo superior de cada aislador soporte, puesto que allí se encuentra el punto de la más alta sollicitación de flexión.

35

40

Un efecto semejante puede alcanzarse, cuando se prevén varios dispositivos adicionales en distintos puntos del aislador soporte.

45

Cuando el elemento de corte del interruptor de alta tensión se acciona por una columna giratoria que se encuentra cercana al aislador soporte y que discurre paralela al aislador soporte, éste aislador soporte debe ser rígido frente a momentos torsores tanto en la fijación a la base como al elemento de corte. Naturalmente-

50

55 son aceptables pequeños movimientos de giro que pueden presentarse por la elasticidad de los materiales y pequeños juegos.

60 Los dispositivos unitarios en sí pueden montarse de cualquier forma, en tanto que cumplan los objetivos de la invención, para lo cual se puede recurrir a disposiciones conocidas. Los dispositivos pueden estar constituidos fundamentalmente por charnala, elemento resorte y elemento amortiguador. Son ventajosos los dispositivos en los que la mayor parte es de metal, puesto que de esta forma las influencias climáticas, así como la acción destructora de insectos o microorganismos puede evitarse mejor que en el caso de utilizar materiales sintéticos y elastómeros.

70 Por lo demás el interruptor de alta tensión puede estar constituido en lo que se refiere a los aisladores, elementos de corte y dispositivos adicionales de la forma ya conocida.

La invención será descrita seguidamente con ayuda del plano esquemático y en forma de ejemplo. Las figuras muestran:

75 Fig. 1 Una sección de un interruptor de alta tensión con dos aisladores de apoyo.

Fig. 2 Un diagrama de movimiento de este interruptor.

Fig. 3 Una sección longitudinal aumentada de un dig

positivo a resortes del interruptor de alta tensión.

80 El interruptor representado tiene dos aisladores en
partes 1, que fundamentalmente están igualmente constru-
dos. Cada aislador soporte 1 consta de dos partes de por-
celana 10, que se encuentran rigidamente unidas por una -
brida 11.

85 Cada pie del aislador 12 está unido al fundamento en
ción 4 por medio de un dispositivo de resortes 3.

Cada cabeza del aislador 13 está unida con un apoyo-
te 5 por medio de un dispositivo 3'. Cualquiera de los -
dispositivos 3' permite una oscilación relativa de las -
partes que a él se unan, es decir las 13 y 5, en un plano
90 de ambos aisladores soportes 1, que en el dibujo coincide
con el plano del papel.

En cada soporte 5 se encuentran soportador dos ele-
mentos de corte 6, cada uno en los brazos 6' y 6".

95 Los dos brazos interiores 6' se encuentran unidos en
cónica y eléctricamente de forma rígida mediante la pieza
7.

En ambos brazos externos 6", por el contrario, se en-
cuentran conectados conductores flexibles 8.

100 Para el accionamiento de los elementos de corte 6 se
están previstas columnas giratorias 9, que están represen-
tadas de puntos solo en la Fig. 1.

Debido a este accionamiento por torsión, los aislado-
res soportes 1 conjuntamente con los dispositivos a resor-

105 tes 3 y 3' deben ser resistentes a dicha torsión respecto al eje longitudinal de la columna (no representado).

Los dispositivos 3 y 3' pueden ser del mismo tipo.

El dispositivo de resortes 3 (Fig. 3) tiene una placa 30, y a ambos lados paquetes de resortes 31, 31' (de resortes de platillos) que se fijan a la placa 32 por la parte superior y al anillo 33 por la inferior. Los pasadores de tornillo 34 atraviesan la base de la brida del eje 120 (o una parte del soporte 5), la placa 32, el paquete de resortes superior 31, la placa 30, el paquete de resortes inferior 31' y al anillo 33, llevando tuercas 35, de tal forma que la totalidad del conjunto se monte bajo determinada precompresión de los paquetes de resortes 31, 31'.

120 A la placa 30 se encuentra soldado un cilindro 36 que a su vez está soldado a la placa 37. La placa 37 está fijada, por medio de tornillos 38 y tuercas 39, a la base 4 (o a la cabeza de la columna soporte 13).

125 Caso de que la unión 11 (Fig. 1) debiera ser sustituida por un dispositivo a resortes 3, la disposición puede suponerse como representa la Fig. 3 siendo válida la figura representada de trazo continuo y la indicada de raya y punto en la parte inferior.

130 Por medio de los pasadores roscados 34 y 38 puede eventualmente ser alcanzada una suficiente resistencia a la torsión. Pueden no obstante preverse guías adicionales

en las placas 30 y 32 con este objetivo.

135 Con los dispositivos a resortes 3 y el 3' (acepta-
do de igual funcionamiento), el interruptor de la Fig.-
2 adquiere una respuesta tal que las tensiones de fle-
xión peligrosas que podrían aparecer en la cabeza de la
porcelana L3 (al no existir los dispositivos 3 y 3') -
dejen de presentarse.

140 Por este medio los brazos 6' tampoco se ven someti-
dos a esfuerzos excesivos. Los brazos 6' y 6" con la base-
5 quedan apoyados totalmente sueltos sobre el resto -
del interruptor.

145 En ciertos casos el dispositivo J' puede estar forma-
do por una simple charnela cuyo eje de giro quedaría re-
presentado en la figura perpendicular al plano del papel,
con lo cual se logra el movimiento pero un vuelco del so-
porte 5 no tiene lugar.

150 Descrita suficientemente la naturaleza de la presente
invención, se hace constar expresamente que cualquier modi-
ficación de detalle que pudiera introducirse, se conside-
rará incluida dentro de la misma, en tanto no altere funda-
mentalmente sus características sustanciales.

Por último se declaran de novedad y propia invención
las siguientes

REIVINDICACIONES

- 155 1ª).-- INTERRUPTOR DE ALTA TENSION RESISTENTE A MOVIMIENTOS SISMICOS, con elementos de corte unidos rigidamente entre ellos y que van apoyados en el extremo superior de aisladores soportes, cuyos extremos inferiores de dichas aisladuras se fijan sobre una base común cada uno a través de un dispositivo de resortes, caracterizado porque desde el extremo inferior (12) de cada aislador (1), como mínimo está previsto otro dispositivo (3') que permite un basculamiento entre las piezas unidas (1, 5).
- 160
- 165 2ª).-- INTERRUPTOR DE ALTA TENSION RESISTENTE A MOVIMIENTOS SISMICOS, según reivindicación 1ª, caracterizado porque por lo menos tiene previsto otro dispositivo 3' en el extremo superior (13) de cada aislador soporte (1).
- 170 3ª).-- INTERRUPTOR DE ALTA TENSION RESISTENTE A MOVIMIENTOS SISMICOS, según reivindicación 2ª, caracterizado porque también entre el extremo inferior (12) y el superior (13) de cada aislador soporte (1) tiene previsto como mínimo un dispositivo (11) que permite un basculamiento de las piezas del aislador (10) que están unidas.
- 175
- 4ª).-- INTERRUPTOR DE ALTA TENSION RESISTENTE A MOVIMIENTOS SISMICOS, según alguna de las reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizado porque cada aislador soporte (1)

180 y su dispositivo a resortes (3) así como otro dispositi-
 185 tivo adicional cualquiera (3') es rígido a la torsión
 en lo que respecta al movimiento giratorio.

5*).- INTERRUPTOR DE ALTA TENSION RESISTENTE A MOVI-
 MIENTOS SISMICOS, según las reivindicaciones 1ª a 4ª, -
 185 caracterizada porque por lo menos el dispositivo (3') -
 al presentarse movimientos basculantes absorbe energía
 cinética.

6*).- INTERRUPTOR DE ALTA TENSION RESISTENTE A MOVI-
 MIENTOS SISMICOS, según las reivindicaciones 1ª hasta -
 190 5, caracterizada porque el mencionado dispositivo(3') -
 es similar.

7*).- INTERRUPTOR DE ALTA TENSION RESISTENTE A MOVI-
 MIENTOS SISMICOS.

195 Todo ello, tal y como queda expuesto en la presente
 memoria descriptiva, que consta de nueve hojas, folia-
 das y mecanografiadas por una sola de sus caras y a dos
 espacios y hoja de planas adjunta.

Madrid, 9 de Febrero 1.978

María Regia Ruiz-Granados
 Por Poder

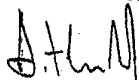


FIG. 1

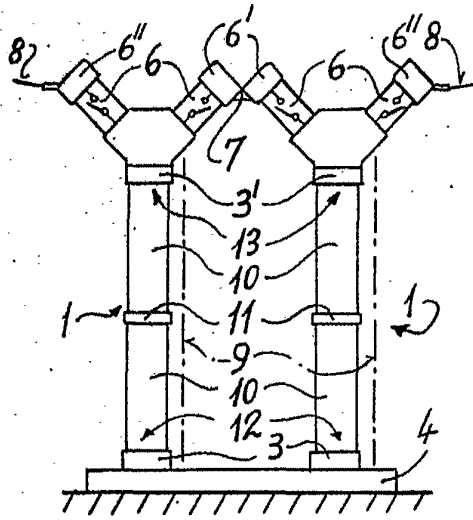


FIG. 2

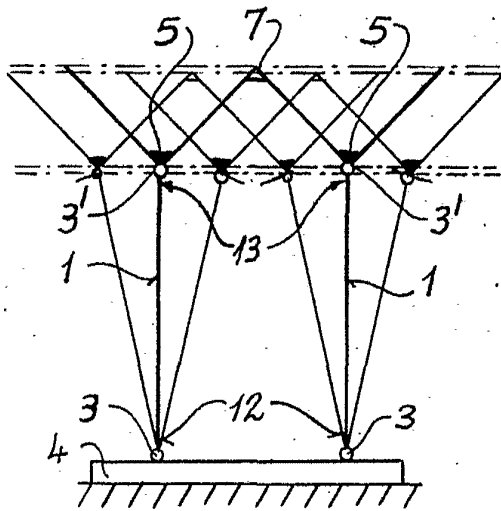
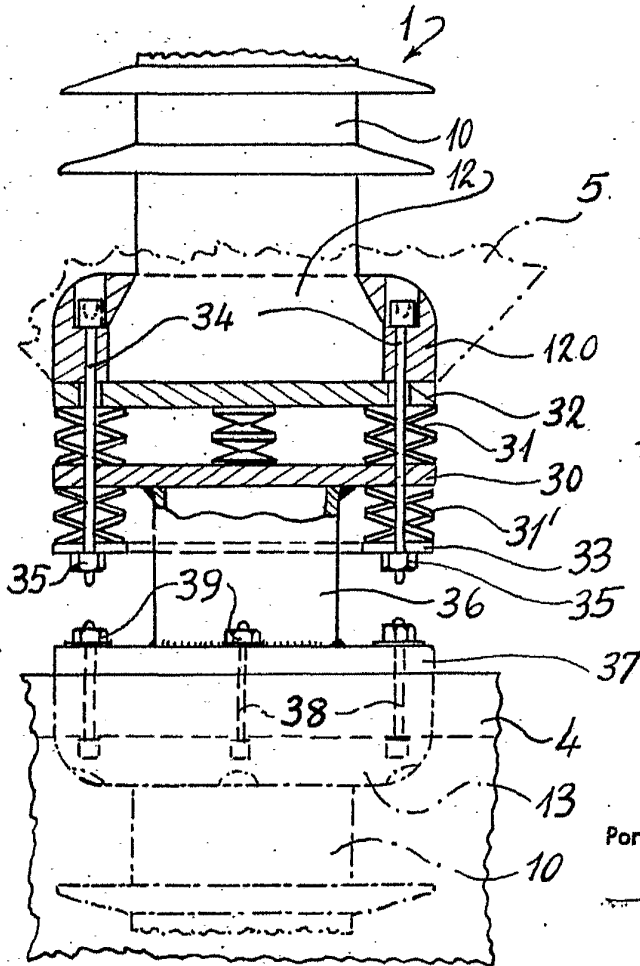


FIG. 3



Escala variable
Madrid:

María Regla Ruiz-Granados
Por Poder

Atlm