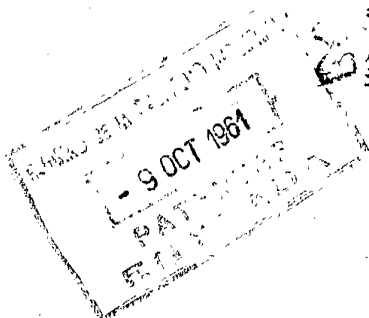


PATENTE DE INVENCIÓN

LB/LB F. 1660



271025

Memoria Descriptiva

sobre:

" Perfeccionamientos en interruptores-seccionadores "

Solicitante:

SOCIÉTÉ GÉNÉRALE D'ÉLECTRICITÉ, entidad Francesa,
residente en 54, rue La Boétie, PARIS 8e, Francia.

Es conocido el empleo de cartuchos o manguitos rotatorios, que constituyen interruptores de seccionamiento para llevar a cabo operaciones de conexión y de desconexión entre dos grupos de conductores situados en departamentos dis-



271025

-2-

tintos, por ejemplo entre un juego de barra de una parte, y casquillos de extremos de cables subterráneos, por otra.

5. En los aparatos conocidos de este tipo, el arco de cierre se desarrolla generalmente en el exterior del aparato, lo cual puede facilitar el cebo en un recinto metálico cerrado; además, el corte se produce de acuerdo con un ángulo de rotación bastante importante de la parte móvil,
10. lo cual conduce a poner en corto-circuito el seccionamiento durante la carrera correspondiente, y aumenta el volumen de la celula.

Este invento tiene por objeto corregir estos inconvenientes.

15. Tiene como objeto un interruptor de seccionamiento contenido en un cartucho o manguito giratorio, para celula de seccionamiento, y en especial, para celula prefabricada, caracterizado porque el corte del arco de potencia se realiza en
20. el mismo interior del cartucho o manguito, y el fenomeno de corte se inicia y ejecuta en el transcurso del periodo inicial del movimiento de rotación del cartucho o manguito, durante la abertura.

25. Para poder llevar a cabo el corte en el mismo interior del cartucho o manguito, puede elegirse uno cualquiera de los medios conocidos que figuran a continuación, para la extinción del arco:
- soplado por el aire comprimido, engendrado durante el corte (soplado autoneumático).
30. - autoformación de gases, por ejemplo en un tubo



-3- 271025

- dirigido según el eje del cartucho o manguito.
- corte en un medio líquido, aceite o dieléctrico sintético.
- corte en el tubo de vacío.
- 5. - corte en una atmósfera gaseosa sometida a una presión igual o distinta de la atmosférica.

Es pues posible emplear un gas electro-negativo, tal como un gas halogenado (por ejemplo el hexafluoruro de azufre.

- 10. De acuerdo con la importancia de los cortes a efectuar, los solicitantes recomiendan.
 - para el corte de corrientes elevadas, tales como las de los bucles, el empleo de los medios de corte automáticos.
 - 15. - para el corte de corrientes débiles, tales como las de pequeños transformadores, el empleo de los medios de autoformación de gas.

El empleo de células provistas, respectivamente, de estos dos modos de corte, puede realizarse conjuntamente en un mismo cuadro de mando.

20. Este invento se comprenderá mejor por la descripción siguiente que se refiere a los dibujos adjuntos, en los que

la fig. 1 es una vista simplificada, en corte de una célula provista de un interruptor de seccionamiento, de acuerdo con este invento,

25. la fig. 2 es una vista en planta de esta célula.

la fig. 3 es una vista de detalle, en corte, de un interruptor de seccionamiento de

30.



-4- 271025

auto-soplado neumático, utilizable en una de estas celulas.

5. Como se representa en las figs. 1 y 2, los cartuchos o manguitos 1, 1' y 1" que contienen el dispositivo de interrupción y de seccionamiento, pueden girar alrededor del eje 2, y entre la garra superior 4 y la inferior 5, para el cartucho o manguito 1. Un juego de barras 3, está conectado por la garra 4 al dispositivo de corte, y este último
10. se halla unido por la garra 5 a la caja de cables 6 de la celula.

La rotación del cartucho o manguito 1, asegura un seccionamiento en el aire entre las garras 4 y 5, y la celula comprende un dispositivo de estanqueidad tal, que por lo menos en fin de seccionamiento, cuando las piezas 1, 1' y 1" se hallan en posición horizontal, no puede hacerse penetrar desde un compartimiento a otro, bolas de pequeño diámetro, tal como preven las especificaciones U.T.E.
15. C 20-010.
20.

De acuerdo con la fig. 1, este dispositivo de estanqueidad está constituido por una junta cilíndrica 23 que gira sobre sí misma alrededor del eje 2 con los manguitos o cartuchos y entre dos separaciones transversales 24 y 25 situadas en planos paralelos a niveles distintos, a una y a otra parte de la junta cilíndrica; la estanqueidad se asegura así de modo permanente.
25.

La estanqueidad puede obtenerse también por otro medio cualquiera, especialmente a fin de
30.



seccionamiento, por medio de un telón metálico, o pantalla, cuyo despliegue horizontal se sincroniza con el de los cartuchos. Este dispositivo puede adoptarse con el interruptor de seccionamiento de la fig. 3.

Como se representa en la fig. 3, el dispositivo interruptor de seccionamiento elegido, utiliza el corte por soplado autoneumático.

Este dispositivo comprende una pieza constituida por un tubo aislante 1 que gira alrededor de un eje 2 y se halla montado sobre un collar 7 para permitir un desmontaje fácil, con vistas a una conservación eventual; en el interior del tubo 1 están montados un contacto fijo 8 y un contacto tubular móvil 9, que coopera con el anterior. El tubo interruptor 9 cuyo movimiento de apertura se provoca por un muelle de tracción 10, lleva en un extremo una boquilla de insuflación, con preferencia aislante 11, y en el otro extremo un pistón 12 cuyo vástago exterior 13 constituye el aparato de preparación del muelle de escape 10; para ello comprende en su extremo libre, una pequeña placa de enganche 14 que coopera con un trinquete de enganche 15, y una virola de bola 16 que, al abrirse el seccionador, se desplaza por una rampe 18 solidaria de la celula, de tal modo que en fin de carrera, sobre el contacto 19 de puesta a tierra, el muelle 10 del contacto interruptor móvil vuelve a colocarse en su posición y la plaquita 14 se engancha por el trinquete 15.



5. En la fig. 3 se ha puesto que el interruptor-seccionador, se halla en posición de cierre, pero al principio de una fase de desencanche; el interruptor llega a fin de corte de arco, el pistón 12 tropieza con la placa 26 que cierra el tubo 1, y el seccionamiento se produce en los contactos 4 y 5. El aislador 17 que lleva el contacto fijo 5, puede estar constituido por un divisor capacitivo que permita alimentar lámparas testigo que señalan la puesta de la celula bajo tensión.

10.

El dispositivo que acaba de describirse, funciona como sigue:

15. Si se supone el interruptor seccionador en posición horizontal de abertura (representada en trazo fino y mixto en las figs. 1 y 3), el cierre brusco se obtiene con ayuda de un muelle no representado que actúa sobre el eje 2, y provoca una rotación rápida de los cartuchos alrededor de este eje, en el sentido contrario al de la flecha de la figura 3. Durante la operación de cierre, el interruptor que se hallaba en posición armada, permanece enganchado, y el cierre no atañe más que a los contactos principales 4 y 5 del seccionador del cartucho o manguito. En fin de carrera, el seccionador se halla en la posición vertical representada en trazos continuos en las figs. 1 y 3, y el interruptor está enganchado, quedando la plaquita 14 sujeta por el trinquete 15 que coopera con un gancho de retención sujeto en el aislador 17.

20.

25.

30. A la apertura, la rotación del eje 2



- se actúa, en el sentido de la flecha de la fig. 3 por medio de un dispositivo no representado por no formar parte del invento. Una rotación muy débil de los manguitos o cartuchos, inmediatamente antes de que el seccionador haya abunionado los contactos principales 4 y 5, rompe el enganche 14-15; bajo la acción del muelle 10, el interruptor se desengancha y, merced al aire comprimido por el pistón 12, corta la corriente en un tiempo muy corto, correspondiente a una fracción de la carrera durante la cual el cartucho seccionador permanece en contacto con 4 y 5. Luego, el interruptor llega a fin de carrera sobre la placa de paro 26; el cartucho 1 continúa su movimiento de rotación y se separa de los contactos 4 y 5, asegurando el aislamiento del aparato. La virola 16 entra entonces en contacto con la rampa 18 y provoca progresivamente la reposición del muelle 10, y el nuevo cierre del dispositivo de corte del arco. La reposición se realiza en la posición horizontal del cartucho 1, merced al restablecimiento del enganche 14-15. El ciclo de cierre y de apertura del interruptor-seccionador, puede empezar de nuevo.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.

- El dispositivo de acuerdo con este invento, puede adaptarse a la protección por cortocircuito; en este caso, en el interior de cada uno de los cartuchos 1, 1' y 1'', el interruptor se halla asociado a un corta-circuitos de fusible. La sección anular de este último ha de ser tal que el vástago de reposición 13 pase a la sección li-
- 25.
- 30.



bre interior del fusible.

5. Finalmente, y esto se representa también en la fig. 3, el dispositivo de acuerdo con este invento puede permitir la realización sencilla y económica de la puesta a tierra de las cabezas de cable al final de la apertura de interruptor seccionador de los cartuchos. Se utiliza un seccionador tripolar, cuyo árbol 27 está eléctricamente unido a la masa del armazón de la calula, mientras que las cuchillas 20 de este seccionador se introducen en las garras inferiores 5, lo cual evita la instalación de nuevas garras; los ejes 2 y 27 están sometidos a una dependencia recíproca por medio de discos de lunulas 22 y 21. En la fig. 3 se ha representado en línea fina y discontinua este seccionador, en posición de puesta a tierra.

N O T A

20. Descrita suficientemente la naturaleza del invento así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento se refiere a una Solicitud de Patente presentada en Francia con fecha 12 de Octubre de 1.960 nº PV. 840.970 accogiéndose, por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor y siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España:



-9- 271025

"PERFECCIONAMIENTOS EN INTERRUPTORES-SECCIONADORES";
caracterizándose por lo siguiente:

5. 1ª - Perfeccionamientos en interruptores-seccionadores, caracterizados por estar contenidos en un cartucho giratorio para célula de seccionamiento y porque el corte del arco de potencia se efectúa en el interior mismo del cartucho, se inicia y ejecuta en el curso del período inicial del movimiento de rotación del cartucho, a la apertura.
10. 2ª - Perfeccionamientos, según reivindicación 1ª, caracterizados porque en la apertura, la parte móvil del interruptor describe un movimiento de translación con corte del arco en el eje del cartucho, y el movimiento de rotación de éste, giratorio, lleva a cabo el seccionamiento.
15. 3ª - Perfeccionamientos, según reivindicación 2ª, caracterizados porque el movimiento de translación del contacto móvil interruptor, se realiza durante el período inicial del movimiento de rotación en un trayecto de algunos grados.
20. 4ª - Perfeccionamientos, según reivindicación 1ª, caracterizados porque el dispositivo de corte se arma de nuevo después de cortar el arco por el movimiento de rotación.
25. 5ª - Perfeccionamientos, según reivindicación 4ª, caracterizados porque el sistema de rearmado del dispositivo de corte, consiste en una rampa sobre la cual se desplaza durante la rotación la virola de la parte móvil del interruptor.
30. 6ª - Perfeccionamientos, según reivin-



dicación 1ª, caracterizados porque, en el cierre, el cartucho gira con el interruptor rearmado y enganchado.

5. 7ª - Perfeccionamientos, según reivindicación 1ª, caracterizados porque el corte del arco se realiza en un medio dieléctrico, líquido o gaseoso por ejemplo un gas electro-negativo, tal como un gas halogenado.

10. 8ª - Perfeccionamientos, según reivindicación 1ª, caracterizados porque la extinción de las corrientes importantes, se lleva a cabo por soplado autoneumático.

15. 9ª - Perfeccionamientos, según reivindicación 1ª, caracterizados porque el corte de las corrientes débiles, se realizan por autoformación de gas.

20. 10ª - Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 8ª y 9ª, caracterizados por utilizarse conjuntamente en un mismo cuadro de mando, células de insuflación autoneumática, y células de insuflación por autoformación de gas.

25. 11ª - Perfeccionamientos, según reivindicación 1ª, caracterizados porque el cartucho giratorio se halla combinado con un dispositivo de estanqueidad entre los compartimientos de la célula, colocado en su sitio por lo menos a fin de seccionamiento.

30. 12ª - Perfeccionamientos, según reivindicación 11ª, caracterizados porque el dispositivo de estanqueidad está constituido por una junta ci-



271025

lindrica que gira sobre sí misma con el cartucho y dispuesta entre dos separaciones paralelas en planos distintos a uno y a otro lado de la junta, para separar continuamente los compartimientos de la célula.

5.

13ª - Perfeccionamientos, según reivindicación 1ª, caracterizados porque en posición de apertura del cartucho, las cabezas de los seccionadores se unen a tierra por un seccionador de tierra cuya cuchilla se pone en contacto con las garras interiores del cartucho seccionador merced a un dispositivo que sujete uno con respecto a otro los ejes de rotación del cartucho y del seccionador de tierra.

10.

14ª - Perfeccionamientos, según reivindicación 13ª, caracterizados porque el dispositivo de sujeción de los ejes de rotación del cartucho y del seccionador de tierra, está constituido por discos de lúnulas.

15.

15ª - Perfeccionamientos en interruptores-seccionadores, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.

20.

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

25.

Madrid,

9 OCT 1961

COMPAGNIE GENERALE D'ASSURANCES,

J. GOMEZ ACEBO Y MODERNA

Fig. 1

271025

REG. DE PATENTES

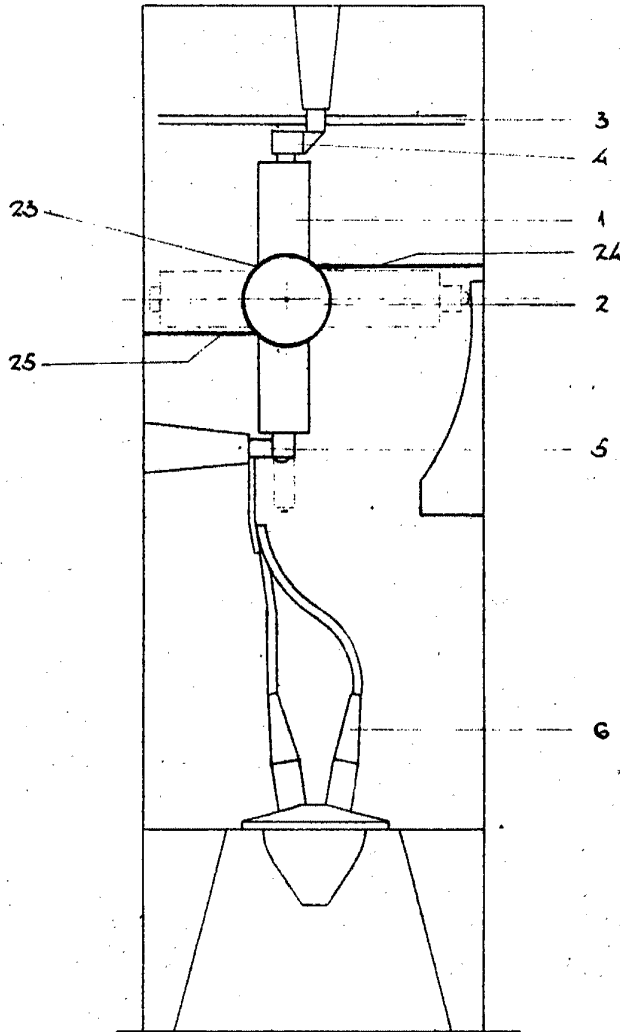
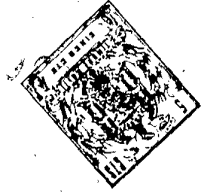
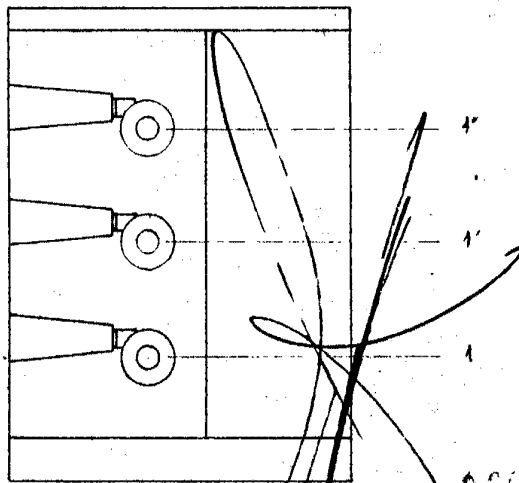


Fig. 2



Madrid, 1961

J. GOMEZ RECIO INVENTOR

P. P.

ESCALIER VARIABLE.

271025

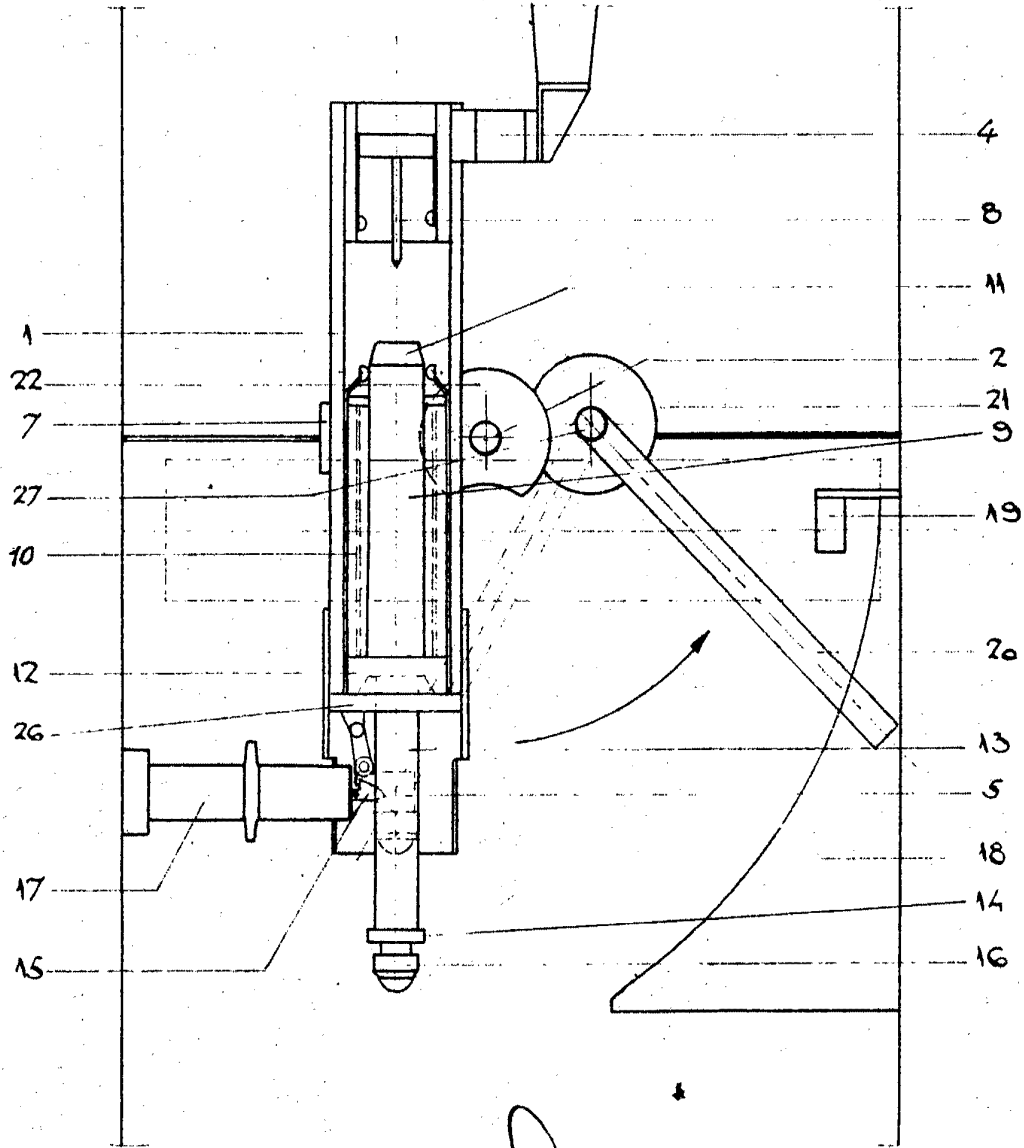


FIG. 3

