

9 D



PATENTE DE INVENCION

185702

185702

MEMORIA DESCRIPTIVA

SOBRE:

"PERFECCIONAMIENTOS EN INTERRUPTORES CON EXTINCION DEL ARCO POR UNA CORRIENTE DE UN MEDIO EXTINTOR A PRESION PRODUCIDA POR EL MISMO ARCO".

SOLICITANTE: EMIL LANGE, Ingeniero, residente en:
7, Rue Villaret de Joyeuse, PARIS (XVII^e)
Francia.

- Se conocen interruptores en los que la extinción del arco se efectúa por una corriente de un medio extintor a presión producida por el mismo arco. Para este fin, en una cámara de presión está dispuesto el contacto fijo con su contacto de espiga. Al separarse los contactos, el contacto de espiga atraviesa a la cámara de presión y estira al arco, de manera que se produce un aumento de la presión. Al salir el contacto de espiga de la cámara de extinción, queda libre la abertura y a causa del medio extintor puesto bajo presión por el arco,
- 5.
- 10.

185702



fluye intermitentemente hacia fuera, extinguiéndose el arco. Si no se produjera la extinción por la salida intermitente del medio extintor, en este caso ya no existe otra posibilidad de interrupción del arco, toda vez

15. que éste ha sido sacado de la cámara y ya no es posible la producción de presión.

Para elevar el aumento de la presión se conocen además otros interruptores en los que en la cámara de extinción están dispuestos dos puntos de interrupción.

20. Además, se ha propuesto también introducir el arco dentro de la cámara de extinción, para que el medio extintor saliente esté obligado a soplar el arco. Para mandar mejor a la corriente y a la expansión se han dispuesto válvulas y otros dispositivos en la cámara de extinción.

25. En estos conocidos interruptores se ha utilizado como medio extintor gas, gas duro y líquido.

En estos conocidos interruptores, la acción de la extinción del arco es siempre limitada y está desfavorablemente influida por los largos arcos necesarios para la producción de la presión y el tiempo correspondientemente largo del arco. Por esta causa, el medio extintor en la cámara de extinción se lleva, por una parte a elevada temperatura y se ioniza, de modo que para el proceso de extinción ya no puede emplearse con éxito.

30. Por otra parte, la interrupción de arcos muy estirados es muy difícil por las conocidas razones técnicas.

En atención a estas dificultades, contrariamente a estos tipos de interruptores con producción de la presión por el mismo arco, se han desarrollado interruptores en los que, por medio de una instalación de

- 40.

185702



compresor u otro dispositivo mecánico, el medio extintor a presión se produce ya antes de comenzar el proceso de extinción y se mantiene dispuesto en calderas especiales de presión para el proceso de extinción. El funcionamiento de un interruptor de este tipo es magnífico. La necesidad de una instalación especial para la producción del medio extintor a presión encarece mucho al interruptor, puesto que la instalación productora de la presión requiere más gastos constructivos de los que son necesarios para el propio interruptor. El gran inconveniente de este interruptor reside además en que el buen funcionamiento de la extinción del arco depende absolutamente de la instalación productora de la presión. Por este motivo, el empleo de un interruptor de este tipo es imposible en la mayor parte de los puntos de la distribución de energía eléctrica.

Los inconvenientes de los interruptores conocidos se evitan por el interruptor del invento descrito a continuación, y se crea un interruptor que, con independencia de complicados dispositivos y construcciones, garantiza un magnífico funcionamiento y en el que el medio extintor a presión se ha producido y almacenado ya antes de comenzar el proceso de extinción, sin que sea precisa una instalación especial (instalación de compresor, etc.).

Según el invento, en un interruptor se produce la extinción de un arco por puenteado (puesta en corto-circuito), cuando el mismo ha producido el medio extintor a presión necesario para el proceso de extinción. El medio extintor a presión almacenado puede no fluir fuera

185702



- de la cámara de presión hasta que el arco productor de la presión se ha extinguido por puenteado (puesta en cortocircuito) y en la abertura de salida se ha sacado de nuevo otro arco para el proceso de extinción de determinados arcos. El arco productor de la presión se introduce en la cámara de presión por el perno de contacto, ardiendo el arco en una parte del perno de contacto que está alejada de la punta del mismo y que está separada eléctricamente de la mencionada punta por medio de un aislamiento. Con una longitud determinada del arco introducido en la cámara de presión para lograr la producción de la presión, el arco es puenteado (cortocircuitado) por la punta del perno y de este modo se provoca la extinción. Para este fin, la punta del perno de contacto está unida eléctricamente con el perno, y una parte determinada de la punta del perno de contacto está rodeada de una pieza aisladora, la cual cierra la salida durante el tiempo en que el arco productor de la presión es introducido en la cámara de presión. Después del puenteado (cortocircuitado) del arco extinguido en la cámara de presión, en la abertura de salida de la cámara de presión es sacado un nuevo arco por la punta del perno de contacto y al mismo tiempo se deja libre la abertura de salida, de modo que el nuevo arco es extinguido por el medio extintor saliente. Para disminuir la energía a interrumpir, entre la punta del perno de contacto y el perno puede disponerse una resistencia. La punta del perno de contacto puede hacerse terminar dentro de la pieza aislante que la envuelve, de modo que la punta no sobresalga de la pieza aislante. Para el almacenamiento sufi-
- 75.
- 80.
- 85.
- 90.
- 95.
- 100.



185702

- iente de medio extintor, en la cámara de extinción puede disponerse un émbolo sometido a la presión de un muelle, sirviendo este émbolo para aumentar el almacenamiento a presión del medio extintor con simultáneo aumento
105. del volumen. También pueden disponerse dos puntos de interrupción en una cámara, o en dos mutuamente unidas, hallándose el punto de interrupción productor de la presión en una cámara de presión y acumulación, mientras que el punto de interrupción que sirve para la extinción está
110. previsto en la cámara de extinción. Uno de los puntos de interrupción sirve solamente para conectar y estirar el arco productor de la presión, mientras que por medio del otro punto de interrupción se extingue el arco productor de la presión por puentado (cortocircuitado) y se saca
115. un nuevo arco en este punto de interrupción (punto de extinción), el cual se extingue por el medio extintor que sale de la cámara de presión. Los dos puntos de interrupción pueden estar conectados en paralelo, y el paso de la corriente en el interruptor conectado solamente
120. tiene lugar a través del punto de interrupción productor de la presión, mientras que entre el otro punto de interrupción (punto de extinción) está dispuesto un aislamiento entre los contactos, el cual impide una unión eléctrica. En el movimiento de desconexión el aislamiento se separa en el punto de extinción, y los contactos se unen eléctricamente cuando en el punto de interrupción productor de la presión se saca un arco de longitud determinada. El aislamiento en los contactos en el punto de extinción se efectúa por medio de un tubo aislante pasado sobre el perno de contacto, cubriendo este tubo al
- 130.



185702

- perno de contacto en una parte de su longitud, de modo que solo queda libre la cabeza del contacto. En el perno de contacto del punto de extinción se ha previsto una resistencia o también el perno de contacto está constituido por material de resistencia. Los dos pernos de contacto para los dos puntos de interrupción pueden estar soportados elásticamente en una traviesa y están unidos eléctricamente con la acoetida eléctrica construida como accionamiento. Tanto los pernos de contacto como la traviesa son guiadas en el movimiento de conexión y desconexión por medio de dos ranuras o mediante una plantilla respectivamente y son mantenidos en una posición determinada. Aquí, ofrece ventaja que, en el movimiento de conexión, el perno de contacto del punto de interrupción productor de la presión alcance primeramente a su contracontacto y hasta entonces el perno de contacto del otro punto de interrupción (punto de extinción) no toque con su contracontacto y le recorra hasta su posición final. En el movimiento de desconexión se produce primeramente la separación del punto de interrupción productor de la presión, mientras que en el punto de extinción los contactos se unen primeramente y después se separan cuando una longitud determinada del perno aislado de contacto ha sido pasada por el punto de interrupción. Para aumentar la potencia de desconexión, durante el proceso de extinción puede intercalarse una resistencia por el hecho de que entre los dos contactos de conexión se establece la unión eléctrica y el estirado del arco productor de la presión por una pieza conductora que está dispuesta aislada en el perno móvil de contacto, mien-
- 135.
- 140.
- 145.
- 150.
- 155.
- 160.

185702



- tras que para el proceso de extinción la unión eléctrica y el estirado del arco de extinción se efectúa a través del perno móvil de contacto que está unido con el contacto de conexión a través de una resistencia. La
165. parte conductora que se encuentra sobre el contacto móvil está construida como tubo de contacto y su longitud está determinada por la distancia que guardan entre sí los contactos de conexión de casquillo. La punta del perno del contacto móvil está separada eléctricamente del
170. tubo de contacto por medio de un aislamiento y sobresale del mismo. La punta del perno de contacto está separada en tal medida del tubo de contacto, que primeramente, entre el tubo de contacto y el contacto fijo, se introduce en la cámara de extinción un arco que después se
175. puentes por la punta del perno de contacto con intercalación de una resistencia. En un determinado tipo de interruptor la distancia entre la punta del perno de contacto y el tubo de contacto puede mantenerse tan pequeña, que al separar los contactos, tanto el tubo de contacto
180. como también la punta del perno de contacto se deslizan en el contacto fijo, de modo que la resistencia queda conectada antes de que un arco se tire por la punta del perno de contacto. En algunos interruptores ofrece ventaja el que la punta del perno de contacto tenga una longitud
185. determinada y se deslice durante un determinado lapso de tiempo en el contacto de casquillo con resistencia intercalada. Con el fin de lograr una buena construcción se prolonga el contacto móvil hacia el lado opuesto a la punta del perno de contacto y se le hace deslizar en un contacto en el que está empalmada la resistencia. Con su otro
- 190.

185702⁸ 9 DI



- extremo, la resistencia está unida eléctricamente con un contacto de empalme. En lugar de la resistencia, pueden disponerse también dispositivos limitadores de la capacidad, como bobinas de reacción, etc., que disminuyen y limitan la energía eléctrica que, durante el proceso de extinción, fluye a través del interruptor. Este dispositivo limitador de la capacidad (resistencia, bobina de reacción, etc.) puede estar dispuesto fuera del interruptor y está en comunicación con el mismo por medio de conductores eléctricos. Ofrece especial ventaja dotar al interruptor, según el invento, de dos órganos de conexión y desconexión, los cuales son servidos por ejes de accionamiento y secundario, estando estos ejes en comunicación mútua por medio de un trinquete y un dispositivo de empuje y provocando el trinquete mandado por el eje de accionamiento la libertad o el bloqueo del eje secundario, mientras que el dispositivo de empuje soportado articuladamente en el eje de accionamiento hace retroceder al eje secundario a una posición determinada.
195. En el movimiento de conexión, el trinquete bloquea al eje secundario para el órgano de conexión durante el tiempo que el órgano de interrupción necesita para alcanzar a su contracontacto. En el movimiento de desconexión, primeramente solo es puesto en movimiento el órgano de interrupción, mientras que el órgano de conexión no es movido por el dispositivo de empuje hasta que el eje de accionamiento ha realizado un giro determinado.
200. En los ejes de accionamiento y secundario, estando estos ejes en comunicación mútua por medio de un trinquete y un dispositivo de empuje y provocando el trinquete mandado por el eje de accionamiento la libertad o el bloqueo del eje secundario, mientras que el dispositivo de empuje soportado articuladamente en el eje de accionamiento hace retroceder al eje secundario a una posición determinada.
205. En el movimiento de conexión, el trinquete bloquea al eje secundario para el órgano de conexión durante el tiempo que el órgano de interrupción necesita para alcanzar a su contracontacto. En el movimiento de desconexión, primeramente solo es puesto en movimiento el órgano de interrupción, mientras que el órgano de conexión no es movido por el dispositivo de empuje hasta que el eje de accionamiento ha realizado un giro determinado.
210. En el movimiento de conexión, el trinquete bloquea al eje secundario para el órgano de conexión durante el tiempo que el órgano de interrupción necesita para alcanzar a su contracontacto. En el movimiento de desconexión, primeramente solo es puesto en movimiento el órgano de interrupción, mientras que el órgano de conexión no es movido por el dispositivo de empuje hasta que el eje de accionamiento ha realizado un giro determinado.
215. En el movimiento de conexión, el trinquete bloquea al eje secundario para el órgano de conexión durante el tiempo que el órgano de interrupción necesita para alcanzar a su contracontacto. En el movimiento de desconexión, primeramente solo es puesto en movimiento el órgano de interrupción, mientras que el órgano de conexión no es movido por el dispositivo de empuje hasta que el eje de accionamiento ha realizado un giro determinado.

En los adjuntos dibujos, el invento está ilustrado en varios ejemplos no limitativos de realización.

220. En la figura 1 se muestra la representación

9
185702 9 DIC



fundamental de una cámara de extinción con aumento del volumen.

La figura 2 representa una cámara de extinción con dos puntos de interrupción.

225. La figura 3 representa un interruptor con disposición de una resistencia en o fuera del interruptor.

La figura 4 representa el mando esquemático del interruptor con dos miembros de conexión.

230. Las figuras 5 y 6 representan dos posiciones de un interruptor, según el invento.

235. En la figura 1, en una cámara de extinción 1 está dispuesto el contacto fijo 2 y el contacto móvil 3. La cámara de extinción posee un orificio de salida 4 que, en una longitud determinada, está revestida de un tubo aislante 5, mientras que la parte restante 6 es de metal. En uno de los lados, la cámara de extinción 1 está cerrada por un émbolo 7 que se encuentra bajo la presión de los muelles 8. El espacio 9 en que se mueve el émbolo 7 va provisto de los orificios 10 y está en comunicación con el almacén de medio extintor 11.

240. Sobre el contacto fijo 2 está dispuesto un anillo apagachispas 12. El contacto fijo 2 se encuentra en contacto eléctrico fijo con una parte 16 del perno de contacto 3 que está alejada de la punta 13 del perno de contacto. La prolongación del perno de contacto hasta la punta 13 del mismo va rodeada de un tubo aislante 14. Es conveniente disponer una resistencia 15 en la prolongación hacia la punta 13 del perno de contacto.

245. El interruptor actúa del modo siguiente. Al 250. abrir el interruptor el perno de contacto 3 se mueve ha-

185702



255. cia arriba y arde un arco entre el contacto 2 o el anillo 12 apagachispas respectivamente y la parte 16 del perno de contacto 3. El arco es estirado a una longitud determinada en la cámara de extinción 1. En este movimiento la abertura de salida 4 queda cerrada por la pieza aislante 14, de modo que la cámara de extinción está cerrada por todas partes y, por el arco muy estirado, se produce un gran aumento de la presión en la cámara de extinción 1. Cuando este aumento de la presión ha alcanzado un valor determinado, el émbolo es movido hacia arriba en contra de la fuerza de los muelles 8. Ahora y por el aumento del volumen de la cámara de extinción 1, se produce un elevado almacenamiento del medio extintor que se encuentra bajo presión.
260. Al continuar moviendo el perno de contacto, la punta de la pieza aisladora 14 y la punta del perno de contacto 13 llegan a las proximidades de la abertura de salida que está formada por el contacto fijo 2. En esta posición el arco que arde en la cámara de extinción 1 entre el anillo apagachispas 12 y la parte 16 del perno de contacto 3 es puenteado por el contacto fijo 2 y la punta 13 del perno de contacto, de modo que se extingue. Simultáneamente o poco después de la extinción del arco en la cámara de extinción 1 se tira un nuevo arco entre la punta 13 del perno de contacto y el contacto fijo 2, quedando al mismo tiempo libre, por la pieza aislante 14, la abertura de salida 4. El medio extintor acumulado bajo muy elevada presión en la cámara de extinción 1, sale y sopla al nuevo arco pequeño que arde entre la punta 13 del perno de contacto y el anillo apagachispas 12, provo-
- 265.
- 270.
- 275.
- 280.

185702



cando muy fácilmente su extinción.

285. El proceso de extinción se produce con suma facilidad y seguridad por la siguiente razón. A causa del arco muy estirado y que arde durante mucho tiempo en la cámara de presión, la cual está cerrada por la pieza aislante 14, se produce y acumula una cantidad suficiente de medio extintor bajo presión muy elevada. El volumen del medio extintor a presión acumulado puede determinarse desde un principio de tal modo, que una corriente eficaz de medio extintor se mantenga para un tiempo determinado con destino al proceso de extinción. Este medio extintor que fluye no está mezclado con gases calientes, puesto que el arco productor de la presión ha sido apagado antes de comenzar la corriente de medio extintor.
- 290.
- 295.

- Ofrece especial ventaja para el proceso de extinción que el medio extintor saliente sopla a un pequeño arco, recientemente tirado, bajo las más favorables condiciones de corriente y las mejores condiciones para la extinción del arco.
- 300.

- Por medio de la resistencia 15 dispuesta en la prolongación del perno de contacto 3 hacia la punta 13 de dicho perno, se simplifica y facilita todavía más la extinción, toda vez que la energía que se ha de interrumpir es disminuida por la resistencia. La producción de la presión tiene lugar por un arco de toda la energía disponible; en cambio para la extinción se emplea un arco de poca energía. El arco tirado de nuevo de poca energía es soplado por lo tanto por un medio extintor a presión que ha sido producido y acumulado por un arco largo
- 305.
- 310.



de gran energía. Esto se refiere tanto a las más pequeñas como también a las mayores potencias que se pretende interrumpir, de modo que los arcos de toda clase son extinguidos con la máxima seguridad.

315. El perno de contacto es movido hacia arriba hasta el almacén 11 de medio extintor, de modo que la cámara de extinción 1 puede volver a llenarse con medio extintor fresco. Como medio extintor puede utilizarse gas en cualquier forma, líquido u otros medios para la producción de presión.

320. Es conveniente que el orificio de salida 4 se envuelva parcialmente con un tubo aislante, para impedir un salto prematuro del arco a la punta 13 del perno de contacto.

325. En determinados tipos de interruptores puede renunciarse a la disposición del émbolo 7 sin que se influya desfavorablemente en el funcionamiento del interruptor. También la disposición de la resistencia es superflua en diferentes tipos de interruptores.

330. En la figura 2 está representado un interruptor que, en principio, lleva dos puntos de interrupción. En una cámara de extinción 21 están dispuestos dos puntos de interrupción. Uno de los puntos de interrupción consta de un contacto de casquillo 22 con anillo apagachispas 25 y del perno de contacto 27 y sirve para conectar y estirar el arco para la producción de la presión.
335. El otro punto de interrupción (punto de extinción) consta del contacto hueco 23 con anillo apagachispas 26 y el perno de contacto 28. Mientras que el perno de contacto
340. 27 está totalmente de material conductor, el perno de con-

- 13 -
185702



tacto 28 va dotado, en una parte de su longitud, de un tubo aislante 29. El tubo aislante 29 va cerrado por la cabeza 30 del perno de contacto. Además, en el perno de contacto 28 va prevista una resistencia 31.

345. Los dos pernos de contacto 27 y 28 están soportados giratoriamente alrededor de los pasadores 32 y 33 en la traviesa 34. La traviesa 34 es movida por el perno de acometida, el que a su vez está soportado giratoriamente alrededor del pasador 36. Los pernos de contacto 27 y 28 están unidos eléctricamente con la acometida 35 por medio del cable 37. La traviesa 34 descansa, en la posición de conexión, sobre el bulón 38 y, en la posición de desconexión, sobre el bulón 39. La guía de la traviesa 34 y de los pernos de contacto 27 y 28 tiene lugar por medio de las ranuras 40 y 41.

355. El empalme de la corriente se establece por la grapa 43 y el contacto de fricción 42. Como medio extintor puede utilizarse gas, gas duro, líquido, etc. El punto de interrupción 22 y 27, productor de la presión, puede apantallarse por medio de un mamparo 44 con el fin de prever medios especiales productores de gas y de presión. Para acumular un volumen muy considerable, una de las paredes de la cámara de extinción puede disponerse desplazable, con el fin de que, aumentando el volumen en la cámara de extinción, pueda disponerse de mayor cantidad de medio extintor a presión.

360. El modo de funcionamiento del interruptor es el siguiente. En el movimiento de desconexión, el perno 35 de la acometida es movido hacia arriba y arrastra a la traviesa 34 con los pernos de contacto 27 y 28. La tra-

370.

185702



- viene 34, a causa de la guía en las ranuras 40 y 41, permanece en la posición oblicua dibujada, de modo que los pernos de contacto 27 y 28 son movidos con uniformidad. A causa de este movimiento, tiene lugar, por una parte, una separación de los contactos 22 y 27 y se tira un arco que produce un aumento de la presión en la cámara de extinción 21 cerrada por todas partes. Por otra parte, el tubo aislante 29 se desliza sobre el contacto de casquillo 23 y cierra la abertura de salida 24.
- 375.
380. Si por el perno de contacto 27 ha sido tirado un arco de determinada longitud y duración de manera que el medio extintor existente en la cámara de extinción 21 ha sido almacenado bajo un elevado valor de presión, en este caso la pieza aislante 29 se ha deslizado con toda su longitud sobre el contacto 23 y entonces la cabeza 30 del perno de contacto toca con el contacto 23 estableciéndose una unión eléctrica. Como el punto de interrupción 28, 30 y 23 se encuentra en paralelo con el punto de interrupción 27 y 22, por la unión eléctrica 28, 30 y 23 se puentea y extingue el arco que arde entre el perno de contacto 27 y el contacto 22. El perno de contacto 28 sigue moviéndose hacia arriba, de modo que ahora se tira un arco entre la punta 30 del perno de contacto y el contacto 23. Al mismo tiempo, por la punta 30 del perno de contacto se deja en libertad a la abertura de salida 24, de modo que por el aumento de presión producido en el punto de interrupción 22 y 27, el medio extintor a presión almacenado en la cámara de extinción 21 abandona con gran velocidad la cámara de extinción a través del orificio de salida 24. El arco que arde en el orifi-
- 385.
- 390.
- 395.
- 400.

185702



405. cio de salida 24 entre el contacto 23, y el perno de contacto 30 queda expuesto a una corriente de gran eficacia y se produce su extinción. La extinción del arco tiene lugar de manera especialmente sencilla, porque ha sido tirado muy recientemente y soplado por un medio extintor a presión que está desionizado, toda vez que el arco productor de la presión ya fué extinguido por puenteado antes de comenzar el proceso de extinción. El proceso de extinción puede facilitarse todavía más si en el
410. perno de contacto 30 se dispone una resistencia 31. Por este motivo se disminuye considerablemente la energía que se pretende interrumpir, mientras que la energía del arco productor de la presión es mayor. Se produce y almacena medio extintor a presión por medio de un arco de
415. gran energía y se utiliza para la extinción de un arco de poca energía.

Los pernos de contacto 27 y 28 continúan moviéndose hacia arriba. Cuando el perno de guía 31 ha recorrido la ranura 40, la traviesa 34 es girada en su posición

420. y llega a descansar en los bulones 39. Entonces el interruptor está dispuesto en su movimiento de conexión.

En el movimiento de conexión, la traviesa 34 queda en la posición dibujada, de manera que el perno de contacto 27 alcanza primero al contacto 22 y se establece una unión eléctrica. Hasta entonces, la cabeza 30

425. del perno de contacto no toca al contacto 23 para continuar moviéndose hasta su posición final, de modo que el tubo aislante 29 se desliza sobre el contacto 23 y la traviesa llega a la posición dibujada que está limitada

430. da por los bulones 38.



185702

Para disponer de suficiente cantidad de medio extintor con destino al proceso de extinción, la distancia entre la cabeza 30 del perno de contacto hasta el contacto 23 puede elegirse desde un principio tan amplia, 435. que en los contactos 22 y 27 se tire un arco de longitud correspondiente. La duración del arco puede fijarse a voluntad en semiperíodos de corriente.

En la figura 3 está representado un interruptor en el que la resistencia está dispuesta en el propio 440. interruptor o fuera del mismo.

En un bastidor 51 está montado, por medio de los aisladores 52, un interruptor según el invento, el cual consta de la cámara de extinción 53 y de la guía 54 para el contacto móvil 57. En la cámara de extinción 445. 53 está dispuesto un contacto fijo 55 con pieza de empalme 56. El contacto móvil 57 con la punta 58 del perno de contacto es movido por el accionamiento 59 en la guía 54. El contacto móvil 57 está prolongado hacia abajo por medio del perno 60, mientras que hacia arriba se 450. transforma en un perno 61 de menor diámetro, en el que está dispuesta la punta 58 del perno de contacto. El perno 61 está rodeado de un tubo aislante 62, el cual aloja al tubo de conexión 64. El tubo de conexión 64 sirve para la unión eléctrica de los dos contactos fijos de casquillo 55 y 65 los cuales están unidos con las 455. piezas de empalme 56 y 66 para la entrada y salida de la corriente.

El perno prolongado de contacto 57 se desliza con su parte 60 en el contacto de casquillo 67, el cual 460. está unido con la borna de empalme 68. Entre la borna de

- 17 -
185702

9 D 10



empalme 68 y la pieza de empalme 66 está empalmada y eléctricamente unida la resistencia 70 sobre una placa aislada 69.

465. El interruptor funciona como sigue. En el dibujo, el interruptor se encuentra en estado conectado. La corriente entra por las piezas de empalme 66 y 76 y la unión eléctrica tiene lugar por el tubo de conexión 64 a través de los contactos 55 y 65.

470. Si el interruptor es desconectado, el perno de contacto 57 es movido hacia abajo por el accionamiento 59. Entre el tubo de conexión 64 y el contacto fijo 55 se tira un arco dentro de la cámara de extinción 53. Como la cámara de extinción 53 está cerrada por todas partes, se produce un aumento de la presión y al mismo tiempo tiene lugar un almacenamiento del medio de extinción a presión. El arco continúa ardiendo hasta que el aislamiento 71 ha pasado junto al contacto de casquillo 55 y la punta 58 del perno de contacto ha alcanzado al contacto de casquillo 55. En este instante se establece una unión metálica por el perno de contacto 61 - 57 y 60, a través de contacto de casquillo 67, hacia la resistencia 70 en dirección a la pieza de empalme 66. A causa de esta unión metálica, queda puentado (cortocircuitado), entre el tubo de conexión 64 y el contacto de casquillo 55, el arco que allí arde, y por este puente se provoca su extinción. El medio extintor producido y almacenado por el arco permanece invariable en la cámara de extinción 53 que está cerrada por todas partes.

480. Al proseguir el movimiento del perno de contacto 57 se tira un nuevo arco entre la punta 58 del per-

185702



no de contacto y el contacto de casquillo 55 con intercalación de la resistencia 70, pues la entrada de la corriente por el contacto de empalme 56 tiene lugar a través de la resistencia 70, el contacto de casquillo 67, 495. el perno prolongado de contacto 60, el perno de contacto 61, de diámetro disminuido, hacia la punta 58 del perno de contacto. Al tirar el nuevo arco en la punta 58 del perno de contacto, queda al mismo tiempo libre la abertura formada por el contacto de casquillo 55 en la cámara de extinción 53. El medio extintor a presión producido 500. y almacenado por el arco de gran energía, sale y extingue con gran facilidad y seguridad al pequeño arco de poca energía, recientemente tirado.

El perno de contacto 57 continúa moviéndose a la 505. posición dibujada con línea de trazo interrumpido que es la posición extrema.

Por la disposición de una unión eléctrica entre las dos piezas de empalmes o contacto a través de un tubo de contacto que está dispuesto aislado sobre el perno 510. móvil de contacto, mientras que para el proceso de extinción la unión eléctrica tiene lugar a través de una resistencia, se logra una ejecución sencilla del interruptor desde el punto de vista constructivo.

En lugar del perno prolongado de contacto 60 puede 515. elegirse también un cable para establecer la comunicación con la resistencia 70.

Como medio extintor puede emplearse especialmente gas en cualquier forma.

En la figura 4 se representa el invento en un interruptor 520. con medio extintor líquido, habiendo elegido

185702 9 DIC.



la construcción del interruptor exactamente igual que en el interruptor de la figura 3.

525. En una cámara de extinción 75 está dispuesto el contacto fijo 76 con la pieza de empalme 77. La cámara de extinción 75 está rodeada por una cámara-almacén 78 para el medio extintor. El contacto móvil 79 es el contracontacto para el contacto de casquillo 76. El contacto móvil 79 está rodeado en una parte de su longitud por medio de un tubo aislante 80, en el que se aloja un tubo de contacto 81. El tubo de contacto 81 sirve para establecer la unión eléctrica, con el interruptor conectado, de los dos contactos de casquillo 76 y 82 que están unidos con las piezas de empalme 77 y 83.

535. El contacto móvil 79 está prolongado fuera del tubo de contacto 81 por medio de la punta 84 del perno de contacto. La punta 84 del perno de contacto está separada eléctricamente del tubo de contacto 81 por medio de un aislamiento 85. La distancia entre la punta 84 del perno de contacto y el tubo de contacto 81, por medio del aislamiento 85, se ha mantenido tan pequeña que, al abrir el interruptor, tanto el tubo de contacto 81 como también la punta 84 del perno de contacto se deslizan en el contacto fijo de casquillo. El contacto móvil 79 está prolongado hacia arriba por la pieza 86 que se desliza en el contacto de casquillo 87. El contacto de casquillo 87 está empalmado por la borna 88 a la resistencia 89 que está dispuesta aislada por la placa 90 y la guía 91.

545. Como medio extintor en este interruptor se ha elegido un líquido. El funcionamiento empleando un medio extintor gaseoso no tiene influencia desfavorable.

550.

- 20 -
185702

9 DIC.



- El interruptor funciona como sigue: Al abrir el interruptor, el contacto móvil 79 es movido hacia arriba. En este movimiento, el tubo de contacto 81 se desliza en el contacto de casquillo 76 y lo abandona.
555. Al mismo tiempo sigue el aislamiento 85 y la punta 84 del perno de contacto, de modo que la corriente fluye ahora por la punta 84 del perno de contacto, el perno de contacto 79, el casquillo de contacto 87 y la resistencia 89 hacia la pieza de empalme 83.
560. Por el movimiento del contacto móvil 79 se conecta pues la resistencia 89 antes de que se tire un arco. Al continuar el movimiento, la punta 84 del perno de contacto se desliza todavía un determinado lapso de tiempo en el contacto de casquillo 76 hasta que lo abandona entonces, entre el contacto de casquillo 86 y la punta 84 del perno de contacto se tira un arco con resistencia intercalada. Se produce un aumento de la presión y por la salida del medio extintor a presión tiene lugar la extinción del arco. El interruptor trabaja de modo conocido como interruptor de cámara apagachispas, pero con intercalación de una resistencia previamente determinada para la reducción de la energía del arco. Si se quiere hacer trabajar al interruptor, según el invento, la cámara de extinción ha de elegirse con una pared flexible y la disposición del perno de contacto ha de preverse con arreglo a la figura 3.
575. Para el interruptor, según el invento, es conveniente que el punto de interrupción para la corriente no se utilice para la conexión. En la figura 5 se representa un interruptor según el invento, con dos órganos
- 580.

1 85702



de conexión, utilizando uno de los órganos solamente para interrumpir la corriente, mientras que el otro solo sirve para la conexión.

585. En la figura 5 está representado el interruptor en estado conectado. Para poder representar gráficamente el funcionamiento del invento, se ha elegido por ejemplo, un interruptor con medio extintor gaseoso. En un interruptor con medio extintor gaseoso tiene particular importancia que al conectar no pueda tirarse arco alguno en el punto de interrupción.

590. En un bastidor 101 se ha montado el interruptor sobre los aisladores 102, 103 y 104. El punto de interrupción para los arcos tiene lugar por la cámara de extinción 105 que está fijada sobre el aislador 102. El punto de conexión consta de una cuchilla de contacto 120 con los contracontactos 130 y 131.

600. El perno de contacto 107 para la cámara de extinción 105 es servido por el accionamiento 106. Entre los aisladores 103 y 104 está dispuesta la guía para el perno de contacto 107. La guía 108 está formada por una pieza aislante 109 la cual es soportada por los aisladores 103 y 104. Sobre la pieza aislante 109 está sujeto sobre material conductor el punto de conexión 120. El accionamiento 106 para el perno de contacto 107 está en comunicación con el eje de accionamiento 110, sobre el cual está previsto el eje de levas 111 con la leva 112. Además, está dispuesto también el brazo de palanca 113 en el que se encuentra el muelle de tracción 114 y el dispositivo de empuje 115. La leva 112 actúa sobre un trinquete 116 que se encuentra sometido a la tensión

605.

610.

- 22 -
185702

901



de un muelle, estando este trinquete en comunicación con el disco de muescas 117. El disco de muescas 117 está sujeto en el eje secundario 118 en el que además se encuentra el brazo de accionamiento 119 con la barra de empuje 615. 124 para el punto de conexión 120, así como el pivote 131 del brazo 121, el cual pivote está en comunicación con el dispositivo de empuje 115. Además está también dispuesto el brazo de palanca 122 en el cual va sujeto el muelle de tracción 114. El tope 123 limita el giro del 620. eje secundario 118. El empalme de la corriente tiene lugar en las grapas 125 y 126. El curso de la corriente se verifica a través de la pieza de conexión 120, el contacto de fricción 127 sobre el perno de contacto 107 con su contacto de casquillo 128 hacia el empalme de corriente 625. 126 o viceversa.

Al desconectar el interruptor, el eje de accionamiento 100 es atraído hacia arriba por medio del muelle 114, de modo que, por medio de la palanca de accionamiento 106, el perno de contacto 107 es separado de su contacto 128 y se establece un arco entre el perno de contacto 107 y el contacto de casquillo 128. En su parte superior, el perno de contacto 107 posee un casquillo aislante 127, de modo que el arco es estirado largo dentro de la cámara 105, produciéndose un aumento de la presión 630. en la cámara que está cerrada por todas partes. Cuando 635. el perno de contacto 107 ha recorrido un determinado trayecto, este arco es puenteado y extinguido en la cámara 105 por medio de la cabeza 129 del perno de contacto. Prosiguiendo el movimiento del perno de contacto 107, por 640. la cabeza 129 y el contacto de casquillo 128 se tira un

- 23 -
1 85702



nuevo arco y al mismo tiempo se deja libre la abertura de salida de la cámara 105. El medio extintor almacenado a presión muy elevada sale y extingue al arco antes de que el perno de contacto haya abandonado a la cámara de extinción.

645. El perno de contacto 107 es movido todavía más hacia abajo por medio del accionamiento 106 y pasa finalmente por la posición A. Al alcanzar esta posición, el dispositivo de empuje 115 comienza a actuar sobre el brazo de palanca 121, de modo que se hace girar al eje 118 y el contacto de cuñilla 120 inicia su movimiento de desconexión. Antes de que el accionamiento para el perno de contacto 107 llegue a su posición final, el contacto de cuñilla 120 ha sido sacado de su contra-

650. contacto 130 y se encuentra en la posición 132 dibujada con líneas de trazo interrumpido.

655. En la posición B del accionamiento de conexión 106, la disposición de mando para los dos órganos de conexión se encuentra en la posición representada en la figura 6. El trinquete 116 ha enganchado en el disco de muescas 117 y el eje 118 queda fijo por el bloqueo. La disposición de mando está dispuesta para el movimiento de conexión.

660. En el movimiento de conexión, el perno de contacto 107 es movido por el giro del eje de accionamiento 110 en dirección a la cámara de extinción 105 y al mismo tiempo el muelle 114 se tensa por el brazo de palanca 113. En este movimiento el dispositivo de empuje 115 vuelve a separarse del pivote 131 del brazo de palanca 121, puesto que el eje 118 está impedido en su

665. movimiento de conexión.

670.

1 85702

9 D



675. giro por medio del trinquete 116. Esta posición fija del eje 118 se mantiene hasta que la cabeza 129 del perno de contacto y el casquillo aislante 127 hayan pasado por el contacto de casquillo 128 y el perno de contacto 107 entre dentro del campo de acción del contacto de casquillo 128. Esta posición está representada por la línea C de trazo interrumpido, en la que la leva 112 comienza a levantar el trinquete 116. Continuando el movimiento del perno de contacto 107 en su posición final, el eje 118 es desenganchado del trinquete 116 por medio del disco de muescas 117. A causa de este desenganche el eje queda libre, y por medio del muelle tenso 114 es tirado hacia abajo el brazo de palanca 122 hasta que encuentre una detención en el tope 680. 123. A causa de este giro rápido, el miembro de conexión 120 es conectado con gran fuerza y velocidad por medio de la barra de empuje 124 y del brazo de palanca 119.

690. Por el mando automático de los dos órganos de conexión, de los cuales uno de los miembros sirve solamente para interrumpir la corriente mientras que el otro se emplea únicamente para la conexión, al conectar jamás puede tirarse un arco en el punto de interrupción para la extinción del arco.

695. Por la construcción conjunta de los dos órganos de conexión en un bastidor formando un interruptor se crea una ejecución constructiva sencilla. El invento puede aplicarse a todos los tipos de interruptores. Además este mando puede emplearse también en interruptores 700. en los que los miembros de conexión están conectados en



185702

paralelo.

Para el accionamiento de los dos ejes pueden disponerse sendas fuerzas motrices (muelle, motor, etc.).

- N O T A -

705. Habiendo ya descrito ampliamente la naturaleza del invento, así como la manera de llevarlo a cabo en la práctica, se hace constar que los perfeccionamientos anteriormente descritos son susceptibles de ligeras modificaciones de detalle, sin que por ello se altere el principio fundamental del invento, siendo lo que constituye la esencia del mismo, y por lo que se solicita Patente de Invención por veinte años en España: "Perfeccionamientos en interruptores con extinción del arco por una corriente de un medio extintor a presión producida por el mismo arco"; caracterizándose por lo siguiente:
710. 1º - Perfeccionamientos en interruptores con extinción del arco por una corriente de un medio extintor a presión producida por el mismo arco, con almacenamiento del medio extintor a presión en una cámara cerrada, caracterizado porque un arco es extinguido por medio de puente (cortocircuitado) cuando el mismo ha producido el medio extintor a presión necesario para el proceso de extinción.
715. 2º - Perfeccionamientos en interruptores con extinción del arco por una corriente de un medio extintor a presión producida por el mismo arco, según lo especificado en la reivindicación 1, caracterizados porque el medio extintor a presión no puede salir de la cámara hasta que el arco productor de la presión haya sido ex-
- 720.
- 725.
- 730.



185702

tinguido por medio de puente (cortocircuitado) y en la abertura de salida se haya producido un nuevo arco, destinado al proceso de extinción.

735. 3º - Perfeccionamientos en interruptores con extinción del arco por una corriente de un medio extintor a presión producida por el mismo arco, según lo especificado en las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados porque el arco productor de la presión introducido dentro de la cámara de presión por el perno de contacto arde en una parte del perno de contacto que está alejada de la punta de dicho perno, la cual parte está separada eléctricamente de la punta del perno de contacto por medio de un aislamiento.

745. 4º - Perfeccionamientos en interruptores con extinción del arco por una corriente de un medio extintor a presión producida por el mismo arco, según lo especificado en las reivindicaciones 1-3, caracterizados porque con una longitud determinada del arco productor de la presión tirado dentro de la cámara, este arco se salva por medio de puente (cortocircuitado) por la punta del perno de contacto, produciéndose con ello la extinción del mismo.

755. 5º - Perfeccionamientos en interruptores con extinción del arco por una corriente de un medio extintor a presión producida por el mismo arco, según lo especificado en las reivindicaciones 1-4, caracterizados porque la punta del perno de contacto está unida eléctricamente con el perno de contacto y una parte determinada de dicha punta está rodeada por una pieza aislante que cierra a la abertura de salida durante el lapso

760.



1 85702

de tiempo en que el arco productor de presión es introducido en la cámara de presión.

765. 6^a - Perfeccionamientos en interruptores con extinción del arco por una corriente de un medio extintor a presión producida por el mismo arco, según lo especificado en las reivindicaciones 1-5, caracterizados porque después del puentado del arco extinguido en la cámara de presión, se tira un nuevo arco por la punta del perno de contacto en la abertura de salida en la cámara de presión y simultáneamente se deja libre la abertura de salida, de modo que el nuevo arco es extinguido por el medio extintor que fluye de la cámara de presión.

775. 7^a - Perfeccionamientos en interruptores con extinción del arco por una corriente de un medio extintor a presión producida por el mismo arco, según lo especificado en las reivindicaciones 1-6, caracterizados porque entre la punta del perno de contacto y el perno está dispuesta una resistencia.

780. 8^a - Perfeccionamientos en interruptores con extinción del arco por una corriente de un medio extintor a presión producida por el mismo arco, según lo especificado en las reivindicación 1-7, caracterizados porque la punta del perno de contacto termina dentro de la pieza aislante que la envuelve y por esta causa no sobresale su punta de la pieza aislante.

790. 9^a - Perfeccionamientos en interruptores con extinción del arco por una corriente de un medio extintor a presión producida por el mismo arco, según lo especificado en las reivindicación 1-8, caracterizados



porque en la cámara de extinción va dispuesto un émbolo que está sometido a la presión de un muelle y que sirve para el aumento del almacenamiento a presión del medio extintor con simultáneo aumento del volumen.

795. 10^o - Perfeccionamientos en interruptores con extinción del arco por una corriente de un medio extintor a presión producida por el mismo arco, según lo especificado en las reivindicaciones 1-9, caracterizados porque en una o dos cámaras en comunicación mútua van dispuestos dos puntos de interrupción, hallándose el punto de interrupción productor de la presión en una cámara de presión y almacenamiento, mientras que el punto de interrupción destinado a la extinción está previsto en la cámara de extinción.
800. 11^o - Perfeccionamientos en interruptores con extinción del arco por una corriente de un medio extintor a presión producida por el mismo arco, según lo especificado en la reivindicación 10, caracterizados porque uno de los puntos de interrupción solo sirve para conectar y tirar el arco productor de la presión, mientras que por medio del otro punto de interrupción se extingue por puenteado el arco productor de la presión y se tira un nuevo arco en este punto de interrupción (punto de extinción), arco que es extinguido por el medio extintor a presión que sale de la cámara de presión.
805. 12^o - Perfeccionamientos en interruptores con extinción del arco por una corriente de un medio extintor a presión producida por el mismo arco, según lo especificado en las reivindicaciones 10-11, caracterizados porque los dos puntos de interrupción están conec-
- 810.
- 815.
- 820.

1 857 02



tados en paralelo y el paso de la corriente, con interruptor conectado, tiene lugar solamente por el punto de interrupción productor de la presión, mientras que entre el otro punto de interrupción (punto de extinción) está dispuesto un aislamiento entre los contactos, el cual impide la unión eléctrica.

825. 13^a - Perfeccionamientos en interruptores con extinción del arco por una corriente de un medio extintor a presión producida por el mismo arco, según lo especificado en las reivindicaciones 10-12, caracterizados porque en el movimiento de desconexión el aislamiento es alejado en el punto de extinción y los contactos se unen eléctricamente cuando en el punto de interrupción productor de la presión se ha tirado un arco de longitud determinada.

835. 14^a - Perfeccionamientos en interruptores con extinción del arco por una corriente de un medio extintor a presión producida por el mismo arco, según lo especificado en las reivindicaciones 10-13, caracterizados porque el aislamiento de los contactos en el punto de extinción se efectúa por medio de un tubo aislante el cual cubre una parte de la longitud del perno de contacto, de modo que solo queda libre la cabeza de contacto.

840. 15^a - Perfeccionamientos en interruptores con extinción del arco por una corriente de un medio extintor a presión producida por el mismo arco, según lo especificado en las reivindicaciones 10-14, caracterizados porque la cabeza del perno de contacto del punto de extinción se encuentra, en estado conectado, a una distancia determinada del contracontacto.

850.



185702

855. 16º - Perfeccionamientos en interruptores con extinción del arco por una corriente de un medio extintor a presión producida por el mismo arco, según lo especificado en las reivindicaciones 10-15, caracterizados porque en el perno de contacto en el punto de extinción está dispuesta una resistencia y porque el perno de contacto consta parcialmente de material de resistencia respectivamente.
860. 17º - Perfeccionamientos en interruptores con extinción del arco por una corriente de un medio extintor a presión producida por el mismo arco, según lo especificado en las reivindicaciones 10-16, caracterizados porque los dos pernos de contacto de los dos puntos de interrupción están soportados elásticamente en una traviesa y van unidos eléctricamente con la acometida eléctrica construída como accionamiento.
865. 18º - Perfeccionamientos en interruptores con extinción del arco por una corriente de un medio extintor a presión producida por el mismo arco, según lo especificado en las reivindicaciones 10-17, caracterizados porque por medio de dos ranuras y una plantilla respectivamente, tanto los pernos de contacto como también la traviesa pueden ser guiados en el movimiento de conexión y desconexión y mantenidos en una posición determinada.
870. 19º - Perfeccionamientos en interruptores con extinción del arco por una corriente de un medio extintor a presión producida por el mismo arco, según lo especificado en las reivindicaciones 10-18, caracterizados porque en el movimiento de conexión, primeramente alcan-
- 875.
- 880.

- 31 -
1 857 02

9 D 10



za su contracontacto el perno de contacto del punto de interrupción productor de la presión y entonces el perno de contacto del otro punto de interrupción (punto de extinción) toca contra su contracontacto y pasa sobre él hasta alcanzar su posición final.

885.

20° - Perfeccionamientos en interruptores con extinción del arco por una corriente de un medio extintor a presión producida por el mismo arco, según lo especificado en las reivindicaciones 10-19, caracterizados porque en el movimiento de desconexión tiene primeramente lugar la separación del punto de interrupción productor de la presión, mientras que en el otro punto de interrupción los contactos no se unen y se separan hasta que una longitud determinada del perno aislado de contacto ha pasado por el punto de interrupción.

890.

895.

21° - Perfeccionamientos en interruptores con extinción del arco por una corriente de un medio extintor a presión producida por el mismo arco, según lo especificado en las reivindicaciones 10-20, caracterizados porque en el punto de extinción la longitud de deslizamiento sobre el aislamiento hasta la cabeza del perno de contacto se ha determinado en función de la elegida duración del arco productor de la presión.

900.

22° - Perfeccionamientos en interruptores con extinción del arco por una corriente de un medio extintor a presión producida por el mismo arco, según lo especificado en las reivindicaciones 1-10, caracterizados porque entre los dos contactos de empalme la unión eléctrica y el estirado del arco productor de la presión tiene lugar por medio de una parte conductora la cual está

905.

910.



1 85702

915. dispuesta aislada sobre el perno móvil de contacto, mientras que para el proceso de extinción la unión eléctrica se verifica a través del perno móvil de contacto que está unido con una pieza de empalme a través de una resistencia u otro dispositivo para la limitación de la energía.

920. 23^a - Perfeccionamientos en interruptores con extinción del arco por una corriente de un medio extintor a presión producida por el mismo arco, según lo especificado en la reivindicación 22, caracterizados porque la parte conductora que se encuentra sobre el contacto móvil está construida como tubo de contacto y su longitud está determinada por la distancia de los contactos de casquillo entre sí.

925. 24^a - Perfeccionamientos en interruptores con extinción del arco por una corriente de un medio extintor a presión producida por el mismo arco, según lo especificado en las reivindicaciones 22-23, caracterizados porque la punta del perno del contacto móvil está separada eléctricamente del tubo de contacto por medio de un aislamiento y sobresale de dicho tubo.

930. 25^a - Perfeccionamientos en interruptores con extinción del arco por una corriente de un medio extintor a presión producida por el mismo arco, según lo especificado en las reivindicaciones 22-24, caracterizados porque la punta del perno de contacto está alejada del tubo de contacto por medio de un aislamiento en tal amplitud, que primeramente se tira un arco dentro de la cámara de extinción entre el tubo de contacto y el contacto fijo, siendo puentado este arco por la punta del

940.



185702

perno de contacto con intercalación de una resistencia.

945. 26º - Perfeccionamientos en interruptores con extinción del arco por una corriente de un medio extintor a presión producida por el mismo arco, según lo especificado en las reivindicaciones 22-25, caracterizados porque la distancia entre la punta del perno de contacto y el tubo de contacto se mantiene tan pequeña que, al separar los contacto, tanto el tubo de contacto como la punta del perno de contacto se deslizan en el contacto fijo, de modo que la resistencia se conecta antes de que se tire un arco por la punta del perno de contacto.

950. 27º - Perfeccionamientos en interruptores con extinción del arco por una corriente de un medio extintor a presión producida por el mismo arco, según lo especificado en las reivindicaciones 22-26, caracterizados porque la punta del perno de contacto posee una longitud determinada y se desliza durante un determinado lapso de tiempo en el contacto de casquillo con resistencia intercalada.

960. 28º - Perfeccionamientos en interruptores con extinción del arco por una corriente de un medio extintor a presión producida por el mismo arco, según lo especificado en las reivindicaciones 22-27, caracterizados porque el contacto móvil está prolongado por el lado opuesto a la punta del perno de contacto y se desliza en un contacto en el que está empalmada la resistencia.

965. 29º - Perfeccionamientos en interruptores con extinción del arco por una corriente de un medio extintor a presión producida por el mismo arco, según lo es-



185702

pecificado en las reivindicaciones 22-28, caracterizados porque la resistencia, por su otro extremo, está unida eléctricamente con un contacto de empalme.

975. 30º - Perfeccionamientos en interruptores con extinción del arco por una corriente de un medio extintor a presión producida por el mismo arco, según lo especificado en las reivindicaciones 22-29, caracterizados porque en lugar de la prolongación del contacto móvil se ha previsto un cable que establece la unión entre el contacto móvil y la resistencia.

985. 31º - Perfeccionamientos en interruptores con extinción del arco por una corriente de un medio extintor a presión producida por el mismo arco, según lo especificado en las reivindicaciones 22-30, caracterizados porque en lugar de la resistencia se ha dispuesto un dispositivo, como reactancia, bobina de reacción o similares, que durante el proceso de extinción, disminuye y limita la energía eléctrica que fluye a través del interruptor.

990. 32º - Perfeccionamientos en interruptores con extinción del arco por una corriente de un medio extintor a presión producida por el mismo arco, según lo especificado en las reivindicaciones 22-31, caracterizados porque el dispositivo eléctrico para la disminución de la energía (resistencia, bobina de reacción o similares) está dispuesto fuera del interruptor y va unido con el mismo por medio de conductores eléctricos.

1.000. 33º - Perfeccionamientos en interruptores con extinción del arco por una corriente de un medio extintor a presión producida por el mismo arco, con dos miem-

- 35 -
1 85702



1005. bros de conexión, según lo especificado en las reivindicaciones 1-10 y 22-32, caracterizados porque los órganos de conexión servidos por medio de un eje de accionamiento y un eje secundario están en comunicación mutua por medio de un trinquete y un dispositivo de empuje, provocando el trinquete mandado por el eje de accionamiento la libertad o el bloqueo del eje secundario, mientras que el dispositivo de empuje soportado articuladamente en el eje de accionamiento hace retroceder al eje secundario a una posición determinada.
1010. 34^a - Perfeccionamientos en interruptores con extinción del arco por una corriente de un medio extintor a presión producida por el mismo arco, según lo especificado en la reivindicación 33 caracterizados porque en el movimiento de conexión el trinquete bloquea al eje secundario para el órgano de conexión durante tanto tiempo como el órgano de interrupción necesita para alcanzar su contracontacto.
1015. 35^a - Perfeccionamientos en interruptores con extinción del arco por una corriente de un medio extintor a presión producida por el mismo arco, según lo especificado en las reivindicaciones 33-34, caracterizados porque en el movimiento de conexión se tensa o se mantiene dispuesto respectivamente un órgano de fuerza (muelle, motor, émbolo de presión o similares), y esta fuerza se transmite a los dos ejes, girando el eje de accionamiento mientras el eje secundario está bloqueado por el trinquete.
1020. 36^a - Perfeccionamientos en interruptores con extinción del arco por una corriente de un medio extin-
- 1025.
- 1030.

36 -
185702



1035. tor a presión producida por el mismo arco, según lo especificado en las reivindicaciones 33-35, caracterizados porque en una determinada posición del eje de accionamiento es desenganchado el trinquete por medio de una leva dispuesta en dicho eje y con lo que queda libre el eje secundario.

1040. 37^a - Perfeccionamientos en interruptores con extinción del arco por una corriente de un medio extintor a presión producida por el mismo arco, según lo especificado en las reivindicaciones 33-36, caracterizados porque el eje secundario que se encuentra sometido a una fuerza, al quedar libre por el trinquete, se mueve con gran velocidad a su posición final llevando por lo tanto al órgano de conexión a su posición de conexión.

1045.

1050. 38^a - Perfeccionamientos en interruptores con extinción del arco por una corriente de un medio extintor a presión producida por el mismo arco, según lo especificado en las reivindicaciones 33-37, caracterizados porque en el movimiento de desconexión primeramente solo se pone en movimiento el órgano de interrupción, mientras que el órgano de conexión no es movido por el dispositivo de empuje hasta que el eje de accionamiento ha realizado un giro determinado.

1055. 39^a - Perfeccionamientos en interruptores con extinción del arco por una corriente de un medio extintor a presión producida por el mismo arco, según lo especificado en las reivindicaciones 33-38, caracterizados porque el miembro de conexión es llevado por el dispositivo de empuje a su posición de desconexión en fun-

1060.



185702

ción del giro del eje de accionamiento, volviendo simultáneamente el trinquete a bloquear al eje secundario.

40^a - Perfeccionamientos en interruptores con extinción del arco por una corriente de un medio extintor a presión producida por el mismo arco; tal y como queda substancialmente descrito en la presente Memoria y representado en los dibujos que se acompañan.

Esta Memoria consta de treinta y siete hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

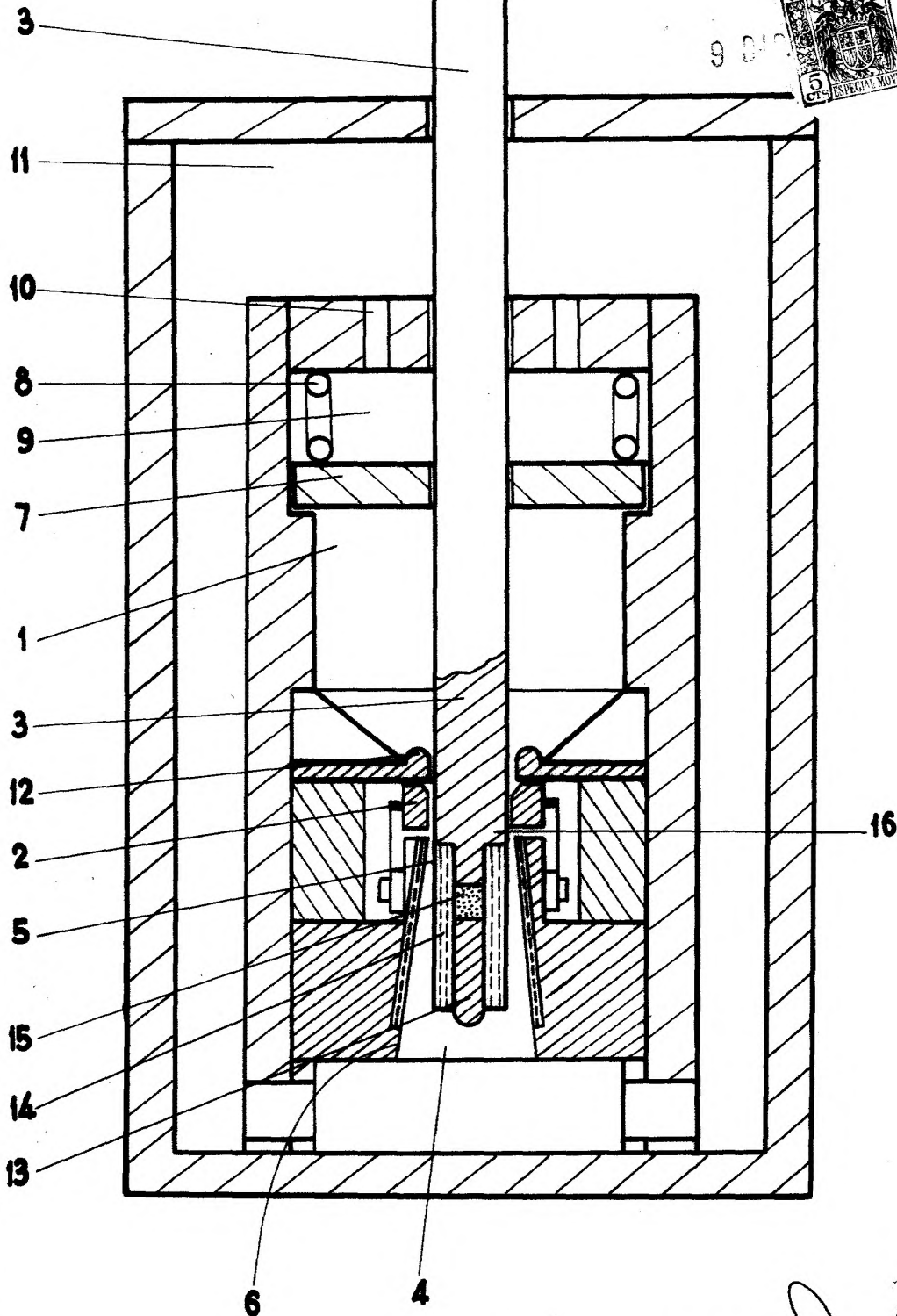
Madrid, 25 de Octubre de 1948.

EMIL LANGE,

Por Poder de J. GÓMEZ ACEBO

FIG. 1

1 857 02



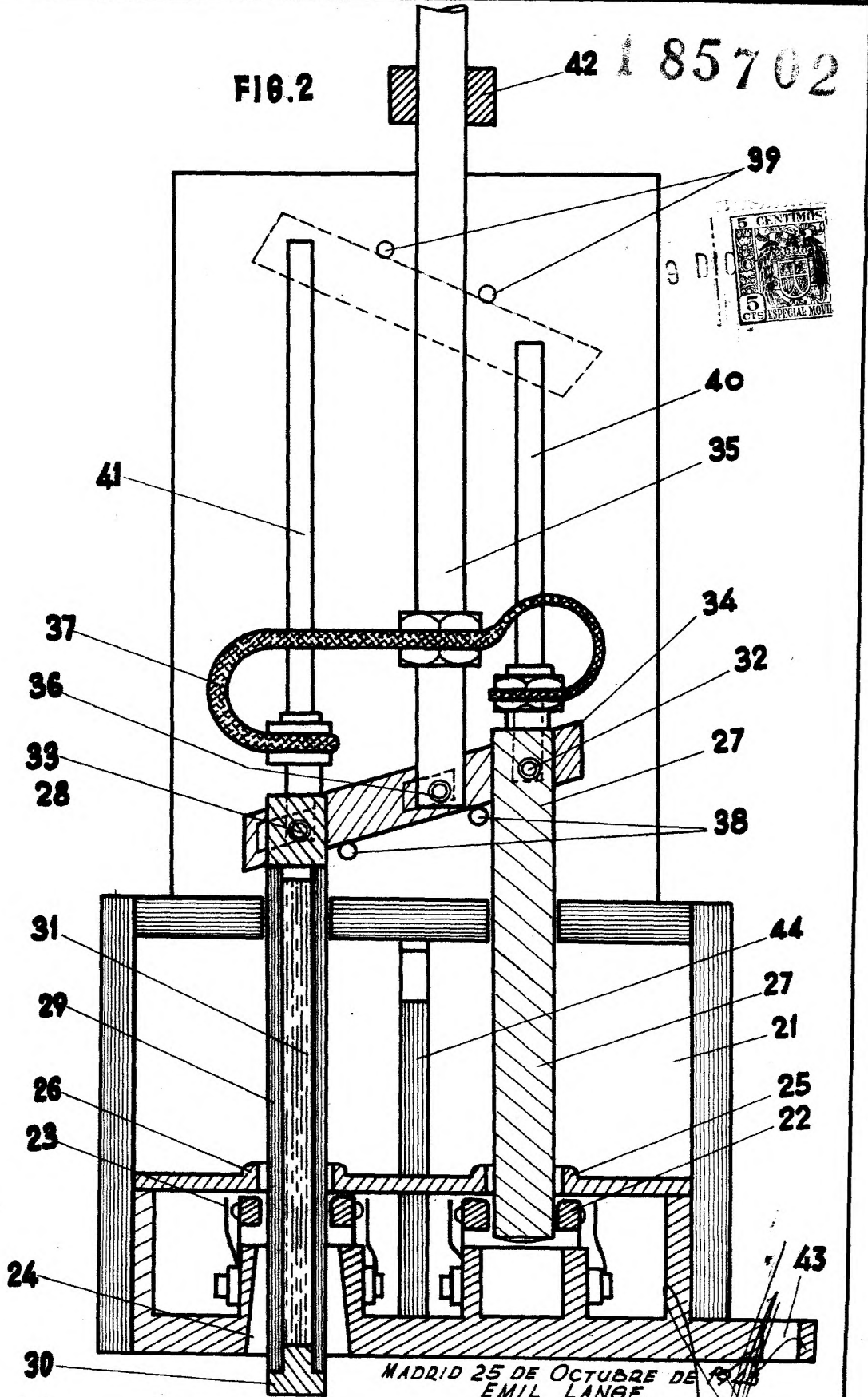
MADRID 25 DE OCTUBRE DE 1948

EMIL LANGE.

Por Poder de J. GOMEZ ACEROS

FIG. 2

85702

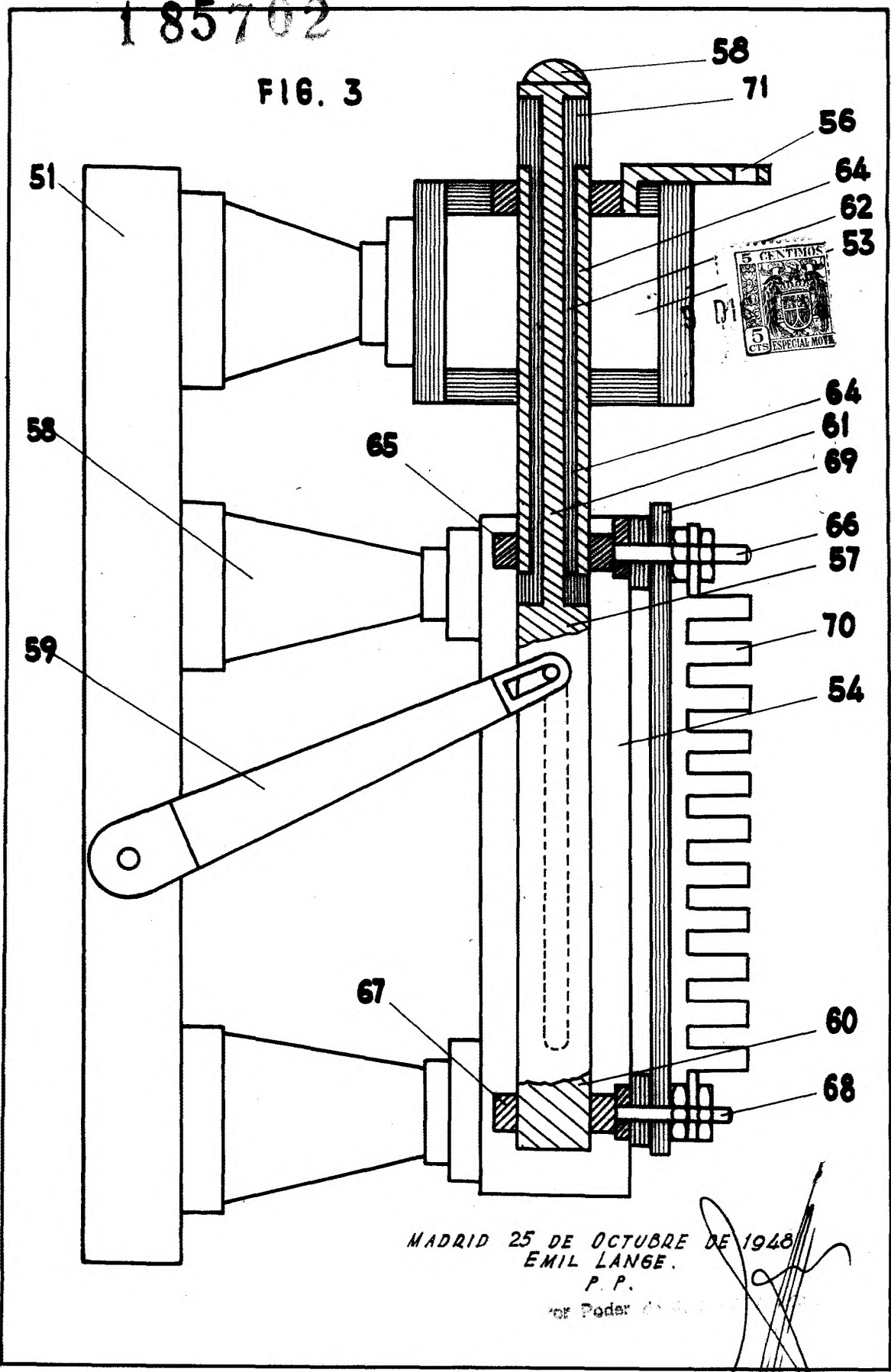


MADRID 25 DE OCTUBRE DE 1918
EMIL LANGE.
P. P.

por Poder de J. G. ...

1 857 02

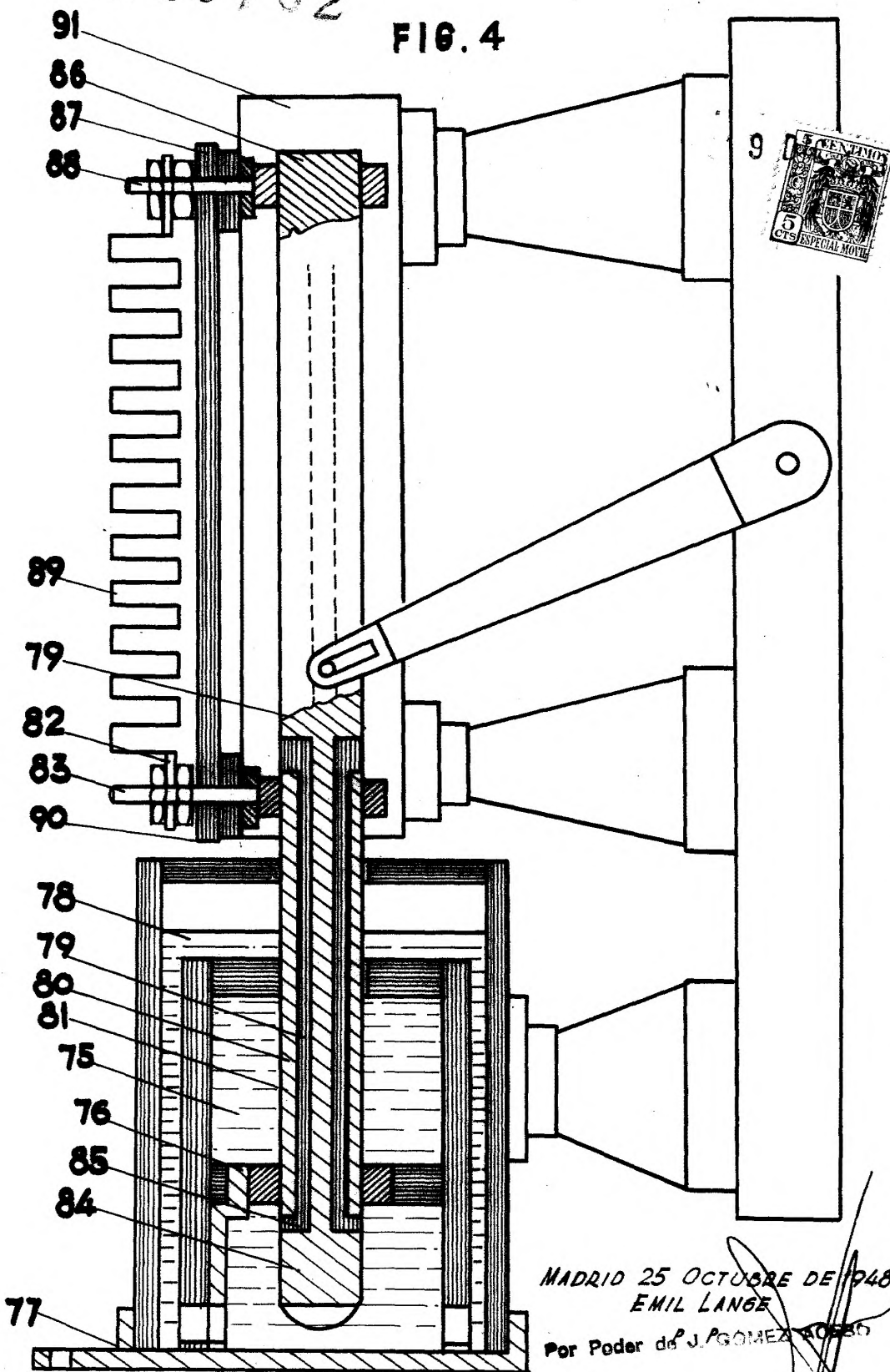
FIG. 3



MADRID 25 DE OCTUBRE DE 1948
EMIL LANGE.
P. P.
por Poder de...

1 85702

FIG. 4



MADRID 25 OCTUBRE DE 1948
EMIL LANGE
Por Poder de J. GOMEZ GONZALEZ

1 857 02

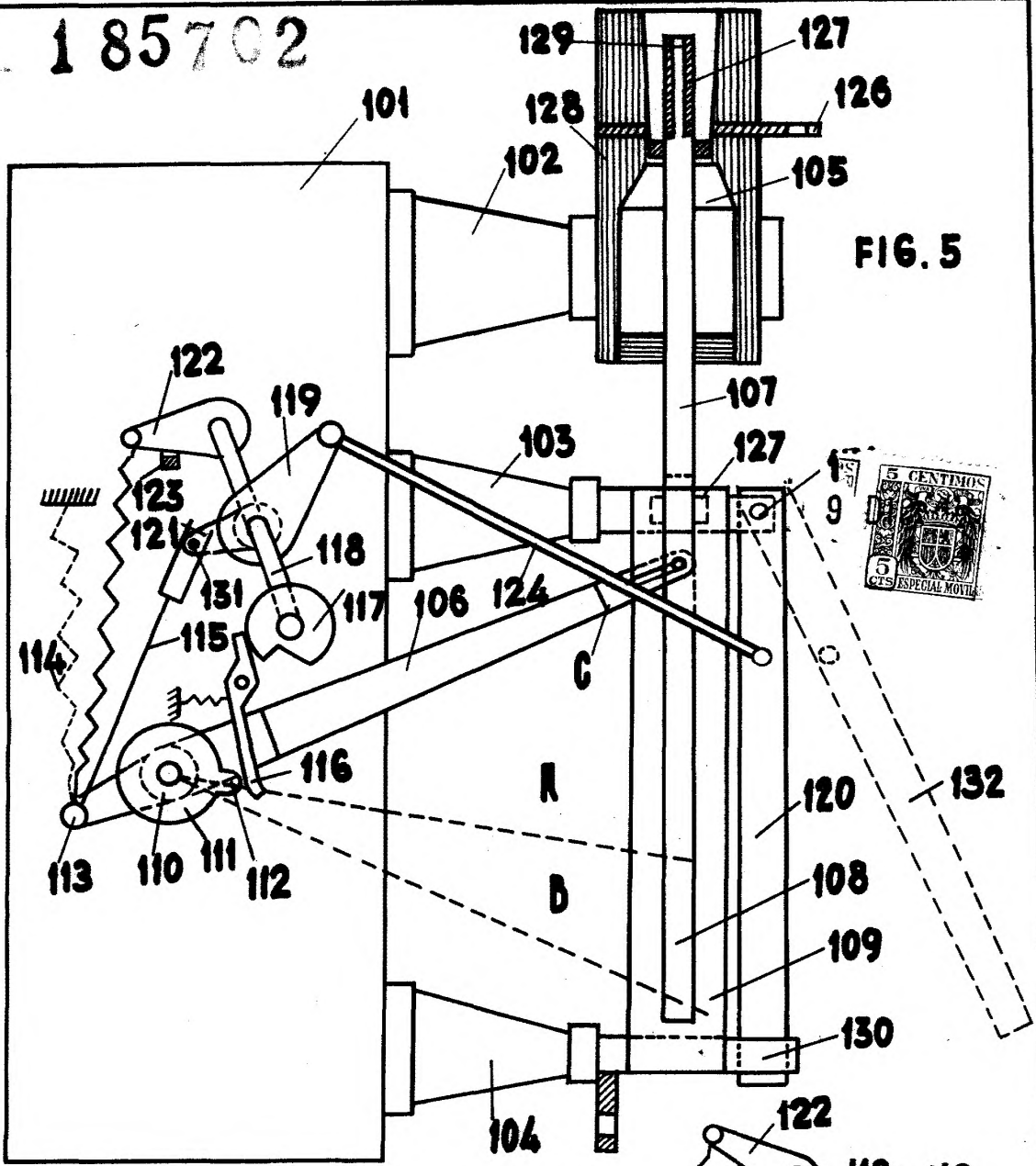


FIG. 5

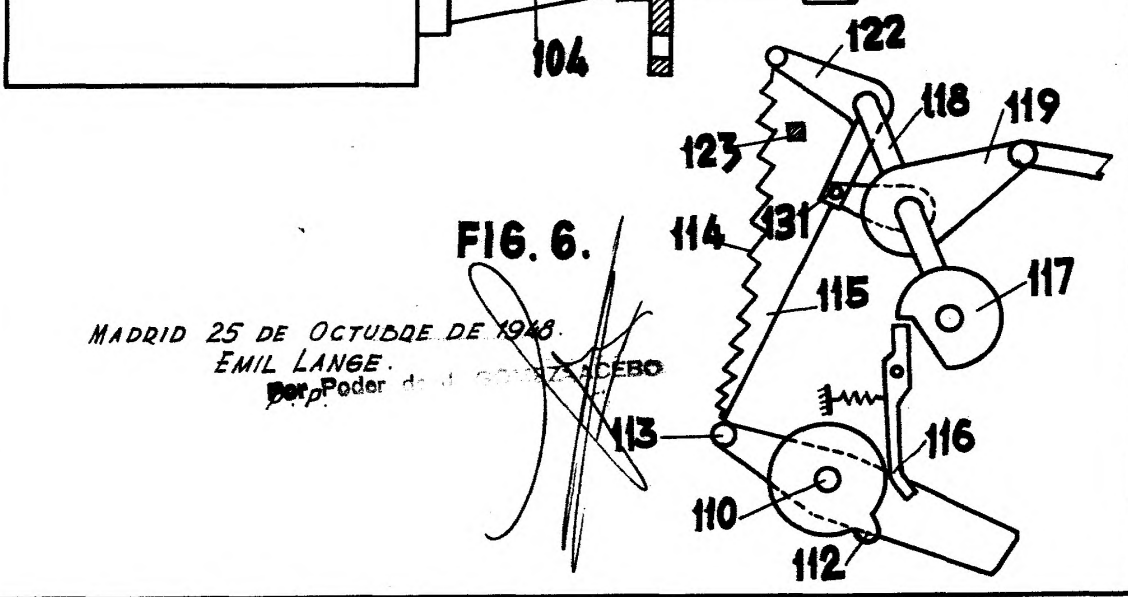


FIG. 6.

MADRID 25 DE OCTUBRE DE 1948.
 EMIL LANGE.
 Por Poder de ~~COMPTON~~ ACEBO