

271684

271684



MEMORIA DESCRIPTIVA

para una PATENTE DE INTRODUCCION, por diez años por:
"UN DISPOSITIVO INTERRUPTOR EN BAÑO DE ACEITE CON
CAMARA DE EXTINCION DEL ARCO ELECTRICO", a favor de
Maison MAGRINI S.p.A., de nacionalidad italiana, resi-
dente en BERGAMO (Italia), Via L. Magrini, 7.

PATENT

El invento tiene por objeto una cámara de extinción de fluido particularmente de aceite, para interruptores destinados a potencias y tensiones elevadas.

5.- Se sabe que la eficacia de una cámara de extinción de líquido es influenciada notablemente por el tipo de orificios adoptado para la salida del gas generado por el arco.



10.- La técnica actual conoce principalmente dos tipos de cámara de extinción; aquél en que el lavado del arco se efectúa por medio de un flujo dirigido según el eje del arco, y por tanto con salidas axiales para el gas producido, y aquél en que el lavado del arco se efectúa transversalmente a este, y por tanto con salidas transversales para el gas.

15.- La cámara de extinción de flujo axial ha demostrado ser eficaz para la interrupción de corrientes débiles y medias; para las corrientes intensas, presenta el inconveniente de dar lugar a tensiones y duraciones de arco muy elevadas, y por tanto, a presiones internas igualmente muy elevadas.

20.- Por el contrario, la cámara de flujo transversal ha demostrado ser eficaz para las corrientes intensas, mientras que para las corrientes débiles y medias puede dar lugar a duraciones de arco elevadas; con las corrientes intensas de cortocircuito, no se crean presiones excesivas puesto que los gases pueden salir por el punto mismo en que se producen, mientras que para las corrientes débiles y medias puede ocurrir que la presión generada no sea suficiente para dar una duración de arco razonablemente corta.

25.- Se conocen también los tipos combinados de cámaras de extinción, que se obtienen combinando las características de la cámara de extinción de flujo transversal con las de la cámara de flujo axial, con el fin de eliminar los inconvenientes y de conservar las ventajas de los dos tipos de cámara mencionados.

30.- La parte de la cámara que funciona con flujo axial está



- 40.- reservada a las interrupciones de corrientes débiles o medias, mientras que la parte que funciona con flujo transversal no interviene eficazmente más que cuando se trata de corrientes intensas de cortocircuito, y es prácticamente ineficaz cuando se trata de corrientes débiles y medias. En efecto, en el caso de corrientes intensas de cortocircuito, la energía empleada es tanto más elevada, de manera que es preciso prever secciones de escape de gas que presentan dimensiones notables y, cuando se trata de corrientes débiles y medias, y por tanto, de una energía de arco limitada, los gases pueden salir inmediatamente por el punto mismo en que son formados, no existiendo, por tanto, para una corriente nula, una presión suficiente para provocar la interrupción.
- 45.-
- 50.-
- 55.- Si, por tanto, no intervienen medios exteriores de desionización, la interrupción de las corrientes débiles y medias debe efectuarse confiando solamente en la eficacia de la parte de flujo axial de la cámara. Se comprende fácilmente que una cámara que puede interrumpir indiferentemente corrientes débiles, medias y fuertes debe presentar una longitud que no es económica.
- 60.- Además, se tiene el inconveniente de que con corrientes inferiores a la corriente máxima de cortocircuito para la cual está calculada la parte de flujo transversal de la cámara, las duraciones de arco son superiores a las que se obtendrían utilizando una cámara de flujo exclusivamente axial, de manera que las duraciones de arco obtenidas por ejemplo con corrientes iguales al 10% de
- 65.-



- la capacidad de interrupción son notablemente más largas que las que se obtienen con corrientes iguales al 100%. Se conocen cámaras de extinción del tipo
- 70.- combinado en las cuales, durante la interrupción, es inyectada una cierta cantidad de fluido en la dirección axial del arco, con el fin de utilizar también, para la interrupción de las corrientes débiles o medias, la parte de la cámara que funciona con flujo transversal. El inconveniente de este sistema es que crea en el interior de la cámara movimientos de remolino del fluido extintor, de manera que el arco asume posiciones desfavorables para una interrupción rápida, especialmente cuando se interrumpen corrientes intensas de
- 75.- cortocircuito y, además, se producen presiones más elevadas a causa de la cantidad incrementada de fluido en contacto con el arco.
- 80.-

- Se ha intentado aumentar el número y la sección de las salidas transversales con el fin de aumentar el
- 85.- valor de las corrientes de cortocircuito que se pueden interrumpir con tensiones elevadas, pero esto no ha sido eficaz siempre; la posición que adopta el arco con relación a las salidas y la posibilidad de movimiento del fluido que se encuentra en el interior de la cámara, en los canales de salida y en sus proximidades inmediatas, desempeñan un papel muy importante durante el fenómeno de interrupción.
- 90.-

- El presente invento tiene por objeto un tipo de cámara de extinción de flujo transversal y axial con la cual es posible interrumpir corrientes intensas a tensiones elevadas, con tiempos y tensiones de arco
- 95.-

271684



muy limitados y, por tanto, con cantidades relativamente débiles de flúido de extinción, de manera que las secciones de salida necesarias para los gases son muy reducidas.

100.-

La parte de flujo transversal de la cámara según el presente invento está estudiada de tal manera que, no solamente interrumpe las corrientes elevadas de cortocircuito, sino que participa también en la interrupción de todas las corrientes comprendidas entre el

105.-

10% y el 100% de la capacidad de interrupción, lo que permite obtener en toda esta gama duraciones de arco prácticamente constantes. A este efecto, durante la interrupción, se mantiene el arco constantemente a la

110.-

altura de los canales transversales de salida gracias a:

a) Un contacto de arco fijo que presenta la forma deseada para asegurar que el arco, en el momento de la apertura del circuito, se origine siempre en este contacto; este contacto se encuentra sobre el mismo eje que

115.-

los canales de salida transversales;

b) Unas bolsas destinadas a contener el flúido extintor, que presentan una altura muy limitada para evitar que el flúido pueda adoptar movimientos axiales y crear así remolinos que podrían desplazar el arco a una posición diferente de la precisa.

120.-

c) Unos medios anillos horizontales de material magnético que presentan la forma deseada insertados en las placas aislantes de la cámara a la altura de los canales transversales de salida, y concebidos para establecer un campo magnético capaz de mantener el arco a la altura de estos canales;

125.-



2716

130.- d) Un surco longitudinal situado en el interior de la cámara, dispuesto según la dirección del ánima del contacto móvil, alineado con los canales de salida, y a través del cual una parte del gas producido por el arco en la bolsa de fluido que se encuentra inmediatamente debajo del contacto fijo puede escapar al exterior, poniendo en movimiento el fluido que se encuentra en los canales de salida, antes de que el contacto móvil haya alcanzado estos últimos, y creando en el surco una depresión favorable al establecimiento de la posición deseada del arco.

135.- La presencia del surco longitudinal citado supone otro efecto muy ventajoso para la extinción del arco: 140.- la preaceleración del fluido que se encuentra en los canales transversales próximos a la zona de contacto del arco, antes de que el vástago del contacto móvil llegue a la altura de los canales, favorece el establecimiento del flujo transversal de extinción en el momento en que 145.- el gas se forma en las bolsas inferiores. Se obtienen así duraciones de arco muy cortas con una disminución de la presión en la zona de contacto de arco que está sometida a la mayor energía de arco.

150.- El surco longitudinal presenta otra ventaja, a saber, que el fluido que se encuentra en la zona del contacto fijo y que es puesto en movimiento por el contacto móvil durante una operación de cierre puede salir al exterior de la cámara, a través de los canales transversales, sin que se deba recurrir a salidas dispuestas 155.- en la zona del contacto fijo; estas salidas auxiliares, que permiten al gas salir en puntos diferentes a las



160.- salidas transversales , podrían modificar la posición del arco durante la interrupción. Además, la presencia de este surco longitudinal permite una notable disminución de la presión generada por el arco preliminar de cierre en la zona del contacto fijo.

165.- La cámara según el invento, al permitir reducir la energía de arco a valores muy pequeños, permite incluso las operaciones de nuevo cierre rápido, con tiempos de espera de 0,2-0,3 segundos, incluso con corrientes intensas de cortocircuito.

170.- En efecto, el fluido que se encuentra en las bolsas de extinción no es puesto todo él en movimiento por el arco, y la cantidad de fluido que participa en la interrupción es relativamente pequeña. Para potencias más elevadas del cortocircuito es posible aumentar la cantidad de fluido disponible para la interrupción sin modificar la forma ni las dimensiones de las bolsas, previendo la adición de un depósito de fluido en el

175.- lado opuesto de los canales transversales de salida con relación al eje del contacto móvil. Este depósito, provisto en su parte superior con una o más válvulas que se cierran cuando se genera una presión en el interior de la cámara, alimenta con fluido de nueva aportación la parte activa de la cámara sin modificar la posición del arco durante la interrupción. Además, cuando la energía de arco se anula al cero natural de corriente, el fluido a presión contenido en el depósito auxiliar provoca, al expandirse, chorros laminares de lavado transversal.

185.- Con esta disposición se obtiene una disminución notable de la tensión de arco, puesto que la acción del



fluido es principalmente eficaz en las proximidades del cero de corriente.

190.- Esta disposición, al permitir un restablecimiento inmediato del fluido extintor después de cada interrupción, permite los ciclos de nuevo cierre rápido incluso con potencias de cortocircuito muy elevadas.

195.- La parte inferior de la cámara de extinción según el invento está desprovista de canales transversales de salida y los gases generados por el arco pueden salir solamente en dirección axial hacia la parte alta de la cámara, y en sentido opuesto hacia abajo. Para facilitar la interrupción de las corrientes débiles a tensiones elevadas, puede ser ventajoso provocar, en el momento de la apertura, una inyección de fluido solamente en la parte inferior de la cámara; se puede obtener esa inyección, ya sea utilizando la cantidad de fluido desplazada naturalmente por el contacto móvil durante su descenso hacia abajo, ya sea utilizando dispositivos de bombeo. Otras particularidades de la cámara según el invento resultan de la descripción siguiente que recae sobre dos ejemplos de realización representados en el dibujo adjunto, en el cual:

200.-

205.-

210.-

La figura 1ª muestra en corte axial una cámara de extinción según el invento.

La figura 2ª muestra la cámara de la figura 1ª en corte según la línea I-I.

215.- La figura 3ª muestra la cámara de la figura 1ª en corte según la línea II-II.



La figura 4 muestra la cámara de la figura 1 en corte según la línea III-III.

220.- La figura 5 muestra la cámara de la figura 1 en corte según la línea IV-IV,

La figura 6 muestra otra forma de realización de la cámara de extinción según el presente invento vista en corte axial.

225.- Se hará ahora referencia a la figura 1, en la cual se ha indicado con -1- la envolvente de la cámara de extinción en el interior de la cual se encuentran los contactos principales fijos -2- y el contacto de arco -3- que es más largo que los contactos fijos -2-.

230.- Se ha designado con -4- el contacto móvil que se mueve de arriba a abajo en el momento de la interrupción.

235.- Las referencias 5 a 7 designan los canales de salida transversales que se encuentran solamente en la parte alta de la cámara, es decir, la parte destinada principalmente a la interrupción de corrientes elevadas de cortocircuito.

240.- La referencia -8- indica un surco longitudinal dispuesto según la dirección del ánima del contacto móvil, a través de la cual los gases producidos por el arco pueden salir hacia el medio exterior a la cámara, incluso antes de que el contacto móvil haya alcanzado los canales de salida transversales 5, 6 y 7.

245.- La referencia -9- indica la bolsa superior, denominada de presión, mientras que se han designado con -10- las bolsas laminares destinadas a la interrupción de las corrientes de cortocircuito y con -11- las bolsas

271684



destinadas a la interrupción de las corrientes débiles, Las bolsas laminares -10- tienen una altura inferior a la de las bolsas -9- y -11-.

250.- Las bolsas -9-, -10- y -11-, el surco longitudinal -8-, los canales de salida transversales 5, 6 y 7 y los alojamientos destinados a los medios anillos de material magnético -12- se obtienen por medio de placas de fibra o de otra materia aislante apropiada, dispuestas una encima de la otra de manera que se forme el paquete -22-, y convenientemente perfiladas y pegadas entre sí con el fin de mantener siempre estas placas en la posición deseada.

260.- La referencia -12- indica los medios anillos de material magnético interpuestos entre los canales transversales de salida y alineados sobre estos.

265.- En la figura -1-, los contactos fijos y móviles están representados en la posición de cierre. La cámara de extinción está alojada en un recipiente de fluido que no está representado en la figura -1- y que puede ser de pleno volumen o de volumen reducido de fluido. Cuando el contacto móvil -4- se desplaza hacia abajo para la operación de apertura se produce, entre este último y el contacto de arco, un arco eléctrico que se coloca frente a los canales transversales -5-, -6- y -7-.

270.- Cuando no se trata de pequeñas corrientes inducidas, la primera parte del arco que se encuentra inmediatamente debajo del contacto de arco -3- y enfrente de la bolsa de presión -9- que no presenta canales de salida transversales pone esta bolsa bajo

275.-



271039

280.- presión; esta presión actúa, a través del surco longitudinal -8-, sobre el fluido que se encuentra en los canales transversales de salida -5-, -6- y -7-, y lo pone en movimiento de manera que, cuando el contacto móvil -4- descubre en su movimiento estos canales transversales de salida, no se produce presión de bloqueo sino que se establece un flujo conveniente de fluido extintor.

285.- El campo magnético generado por los medios anillos -12- y el gas producido por el fluido aprisionado en el interior de las bolsas -10- cuya altura es muy limitada, impiden al arco desplazarse fuera de la zona de los canales transversales de salida -5-, -6- y -7-. Los gases fríos no ionizados producidos por el arco se ven forzados para salir a mezclarse con los gases ionizados del arco, provocando el paso por 0 del valor de la corriente, un restablecimiento rápido de la rigidez dieléctrica y por tanto una interrupción rápida del arco antes de que el contacto móvil -4- haya alcanzado la parte de flujo axial de la cámara, La posición del arco, la forma y las dimensiones de las bolsas y de los canales transversales, son tales que la acción desionizante alcanza su eficacia máxima cuando la corriente de corto circuito del arco disminuye. De esta manera, se evita un aumento inútil de la tensión de arco y, por tanto, una descomposición inútil del fluido. La débil energía de arco que es puesta en juego a cada interrupción, incluso con corrientes intensas, permite obtener, con cámaras de extinción de diámetro muy reducido, capacidades de interrupción muy elevadas, incluso con ciclos de cierre repetido ultrarrápido.

290.-

295.-

300.-

305.-



271684

310.- La energía mínima desarrollada por el arco con corrientes intensas y, por tanto, la cantidad mínima de gas producido, permiten obtener un paso rápido de estos gases a través de los canales transversales de dimensiones muy reducidas, de manera que, incluso en el caso de corrientes de cortocircuito de valor limitado, es posible obtener, en el interior de la cámara, presiones suficientes para provocar, también en este caso, una interrupción rápida del arco.

315.- En el caso de pequeñas corrientes inducidas, el arco es arrastrado a la parte inferior de la cámara, provocando una formación de gas en las bolsas -11-. Estos gases escapan a lo largo del ánima del contacto móvil, en los dos sentidos, efectuando un lavado axial del arco.

320.- La relación de tamaño entre la parte superior de flujo transversal de la cámara y la parte inferior de flujo axial varía, naturalmente, según la tensión nominal y la capacidad de interrupción deseada. Además, los canales transversales de salida -5-, -6- y -7- no son necesariamente paralelos entre sí, sino que pueden también estar desplazados angularmente uno con relación a otro, lo que evita que, por la presencia de los gases exteriores a la cámara, puedan producirse reigniciones exteriores, especialmente en el caso de tensiones elevadas.

325.- Finalmente, además de la bolsa de presión -9-, se puede prever otra bolsa de presión, siempre sin canal transversal de salida, interpuesta entre las bolsas laminares -10-.

330.-

335.-

271684



La figura 6 muestra una variante de la cámara de extinción según el invento. En esta figura, se ha designado con -13- el tubo que contiene la cámara, que está lleno de fluido. La cámara superior -20-, destinada a la expansión de los gases producidos por el arco, y la cámara inferior -18- llena de fluido, están separadas una de otra por el diafragma -19- y la válvula -21-. La cámara de extinción que se encuentra inmediatamente encima del diafragma-19- está provista de un depósito de fluido -14- que lleva en su parte superior una válvula -15- que se cierra cuando se genera una presión en el interior de la cámara. El depósito-14- comunica en su parte inferior con las bolsas laminares -10- de la parte de flujo transversal de la cámara. Este depósito puede ser de sección cilíndrica o anular. En el momento de la interrupción de corrientes de cortocircuito, el fluido contenido en el depósito es puesto bajo presión, provocando el cierre de la válvula -15-. Cuando la energía de arco se anula al 0 natural del valor de la corriente, el fluido a presión contenido en el depósito se descomprime, provocando chorros de fluido desionizante que, a través de las bolsas -10-, invaden el arco y provocan un lavado de los canales transversales -5-, -6- y -7- sin modificar la posición del arco con relación a los canales. La acción desionizante es por tanto particularmente eficaz en las proximidades del 0 de la corriente y, por tanto, la tensión de arco y las duraciones de arco alcanzan valores limitados. Después de cada interrupción, el fluido es restablecido inmediatamente en la cámara de extinción por la válvula

271684



370.- -15-. La colocación del arco bajo la acción de los medios anillos de material magnético -12- y la preaceleración del líquido contenido en los canales -5-, -6- y -7- a través del canal longitudinal -8- se hacen de la manera antes descrita para la cámara de extinción representada en la figura -1-. La interrupción de las débiles corrientes inducidas es muy facilitada por un chorro de fluido que es inyectado por las lumbreras de salida -16- en las bolsas -11-, a consecuencia del desplazamiento hacia abajo del contacto móvil -4- en el interior de la cámara -18- llena de fluido, separada por el diafragma -19- y la válvula -21- de la cámara de expansión -20-, de manera que se produce un chorro de fluido según el eje del arco, en los dos sentidos, hacia arriba y hacia abajo.

385.- Durante la primera parte de la carrera del contacto móvil -4-, es decir, hasta que este último haya abandonado la parte superior de flujo transversal de la cámara de extinción, el fluido inyectado en la parte inferior de la cámara puede pasar al exterior de esta por las salidas -17- de dimensiones convenientes.

390.- El fluido es restablecido en la cámara -18- después de una operación de cierre, principalmente gracias a la válvula -21-.

395.- Para inyectar el fluido en la parte inferior de la cámara de extinción, no sólo se puede utilizar la cantidad de fluido desplazada naturalmente por el descenso del contacto móvil -4- en la cámara -18-, sino también utilizar un dispositivo de bombeo colocado en la cámara -18.-



400.-

Naturalmente, el técnico podrá imaginar fácilmente, dentro del marco del invento, soluciones equivalentes que diferirán de las formas descritas en lo que antecede, ya por detalles de construcción, ya por las dimensiones de los diversos órganos y por los materiales que los constituyen.

N O T A

405.-

Descrito suficientemente el objeto del invento se declaran de novedad en España las siguientes

R E I V I N D I C A C I O N E S

410.-

1ª.- Un dispositivo interruptor en baño de aceite con cámara de extinción del arco eléctrico, caracterizado porque dicha cámara está esencialmente constituida por dos partes y porque la parte superior, destinada a interrumpir corrientes intensas de corto-circuito y, por tanto, más próxima a los contactos fijos, está provista de canales de salida de los gases producidos por el arco que están concebidos para permitir el lavado del arco en dirección transversal a su longitud, al paso que la parte inferior, destinada a la interrupción de pequeñas corrientes inducidas, está concebida para provocar el lavado axial del arco.

415.-

2ª. Un dispositivo interruptor en baño de aceite con cámara de extinción del arco eléctrico, según la reivindicación anterior, en el cual la cámara comprende, en combinación con contactos principales fijos, un contacto de arco fijo y un solo contacto móvil de movimiento axial, un paquete de placas de fibra o de otra materia aislante apropiada, dispuestas una encima

425.-



- de otra y convenientemente perfiladas a fin de formar bolsas destinadas al fluido extintor y canales transversales de salida y, en la proximidad de éstos, medios anillos de material magnético dispuestos entre las
- 430.- placas aislantes y en planos prácticamente perpendiculares al eje del contacto móvil, estando el eje del contacto fijo de arco contenido en el plano axial de simetría de los canales de salida, de modo que el arco eléctrico que nace en el contacto fijo, en el momento
- 435.- de la apertura de los contactos, se mantenga, durante el desplazamiento del contacto móvil hacia abajo, a la altura de la abertura de los canales transversales de salida gracias al campo creado por los medios anillos horizontales de material magnético, lo que hace que el
- 440.- fluido extintor, para salir de la cámara, deba necesariamente atravesar el arco en dirección transversal.
- 3ª.-Un dispositivo interruptor en baño de aceite con cámara de extinción del arco eléctrico, según las
- 445.- anteriores reivindicaciones, caracterizado porque la primera bolsa de fluido aislante que se encuentra inmediatamente debajo del contacto fijo presenta dimensiones mayores que las bolsas situadas debajo y no está en comunicación directa con el exterior a través de un canal transversal, sino más bien por medio de un surco
- 450.- auxiliar longitudinal previsto entre el contacto móvil y los canales transversales de salida, estando este surco longitudinal limitado a la parte de la cámara que actúa con flujo transversal de modo que en el momento en que se realiza una operación de interrupción, el gas
- 455.- producido por el arco en la primera bolsa sale al

31 OCT.



27104
460.- exterior a través del surco longitudinal y los canales transversales, poniendo en movimiento el fluido que se encuentra en los canales transversales antes de que el contacto móvil haya llegado a la altura de los canales transversales de salida.

465.- 4ª.- Un dispositivo interruptor en baño de aceite con cámara de extinción del arco eléctrico, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las bolsas superiores que se encuentran en frente de los canales transversales de salida presentan formas y dimensiones tales que la presión generada en el momento de una interrupción del arco eléctrico impida al fluido contenido en la cámara realizar movimientos axiales apropiados para modificar la posición relativa del arco con relación a los canales transversales.

475.- 5ª.- Un dispositivo interruptor en baño de aceite con cámara de extinción del arco eléctrico, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la cámara comprende también un depósito auxiliar de fluido que comunica con la parte de la cámara de extinción que posee canales transversales de salida, estando este depósito previsto en la parte opuesta de estos canales con relación al contacto móvil y presentando en su salida superior una o más válvulas que se abren cuando no existe presión en el interior de la cámara.

485.- 6ª.- Un dispositivo interruptor en baño de aceite con cámara de extinción del arco eléctrico, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la parte inferior de la cámara destinada a la interrupción de pequeñas corrientes inducidas, comunica por

31 OCT



271084

490.- aberturas apropiadas tanto con la cámara superior de expansión de los gases producidos por el arco como con la cámara llena de fluido extintor situada debajo, estando la cámara de expansión de los gases producidos por el arco separada de la cámara inferior llena de fluido extintor por un diafragma aislante que tiene una lumbrera mandada por una válvula y tal que el contacto móvil, en su desplazamiento hacia abajo, provoque el cierre de la válvula y, por tanto, la formación de un chorro de fluido fresco en la parte de la cámara de extinción que está destinada a la interrupción de las pequeñas corrientes inducidas.

495.-
500.- 7ª.- Un dispositivo interruptor en baño de aceite con cámara de extinción del arco eléctrico, según cualquiera de los puntos anteriores, caracterizado porque los elementos que actúan en la cámara están dispuestos y proporcionados de tal manera que el fluido inyectado en la parte inferior de flujo axial de la cámara no pueda entrar en la parte superior de flujo transversal más que cuando el contacto móvil abandona la parte de flujo transversal de la cámara, de manera que no sea modificada la posición del arco con relación a los canales transversales de salida cuando se interrumpen corrientes eléctricas de corto-circuito.

505.-
510.- 8ª.- UN DISPOSITIVO INTERRUPTOR EN BAÑO DE ACEITE CON CAMARA DE EXTINCTION DEL ARCO ELECTRICO.

Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva, que consta de dieci -

27 OCT



271684

nueve hojas y dibujos que la ilustran.

Madrid, 31 de Octubre de 1.961

Clav.



271684

271684

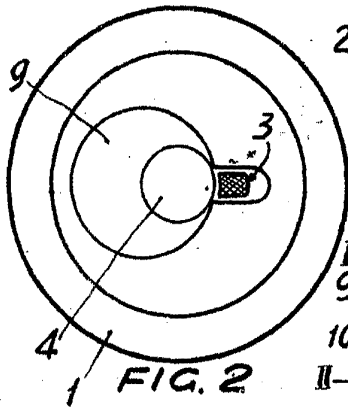


FIG. 2

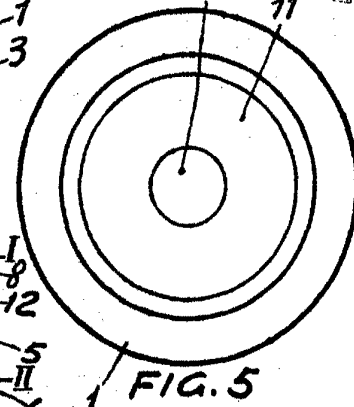


FIG. 5

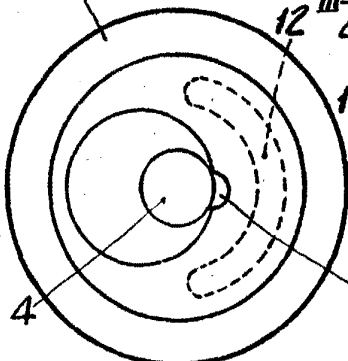


FIG. 4

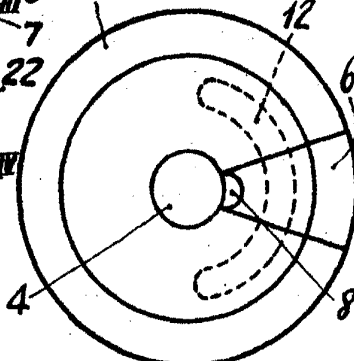


FIG. 3

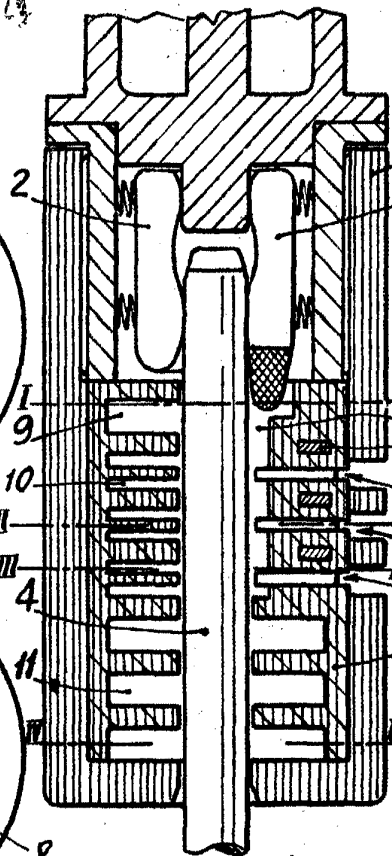


FIG. 1

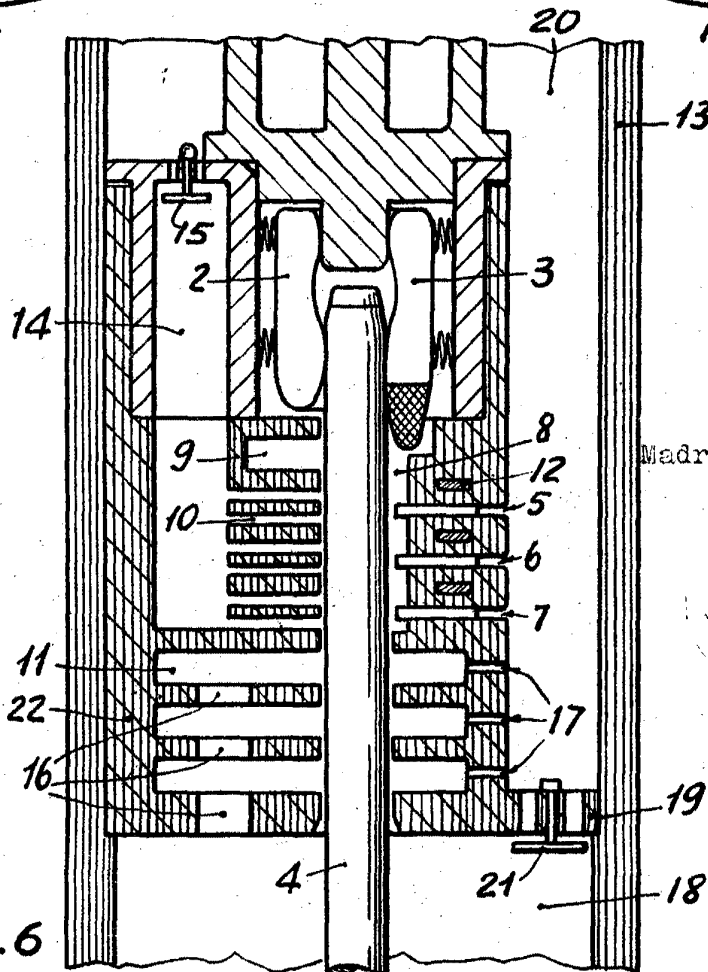


FIG. 6

Madrid, 31 Octubre 1961