



143825

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

por veinte años

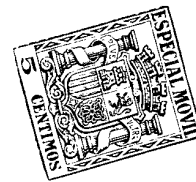
a favor de G U I L L E R M O P A R E S , de nacionalidad española, residente en Barcelona, calle Diputación, número 365, por:

"CORTA CIRCUITOS PERFECCIONADO"

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

1 Sabido es que el verdadero seguro de una instalación eléctrica es el empleo de un cortacircuitos fusible adecuado , que reuna las debidas condiciones de garantía por su calibrage en intensidad y en conductibilidad y que sea, además, inviolable.

5
10 Hay que reconocer que, desgraciadamente, los propios abonados, de un modo general y por ignorancia, no atribuyen a los fusibles la importancia que tienen para sus instalaciones y cuando se presenta la fusión de alguno, sin preocuparse de las causas que la motivaron, lo sustituyen por otro de la misma intensidad algunas veces pero en otros mu-



chos casos, y en prevision de nuevas fusiones, la sustitucion es por otro de un amperaje superior, resultando luego en muchísimos casos que el nuevo fusible es de una potencia en intensidad superior al amperaje correspondiente a la sección de los conductores que debe proteger y, por lo tanto, el fusible no tiene ninguna acción y sucede que al producirse un circuito-corto, repercute este inmediatamente en la línea, pudiendo ocasionarse averías en la instalación y aparatos e incluso incendios.

No solamente hay que preveer aquellos casos, que desgraciadamente ocurren con mucha frecuencia, sino que hay otros muchos en los que, por diferentes causas, los fusibles empleados no responden a la sección de los conductores, lo que equivale a un peligro constante, pues el corto circuito puede producirse en cualquier momento, ocasionando los perjuicios consiguientes. Ha de tenerse en cuenta la facilidad y frecuencia con que se producen circuitos cortos y que si no se producen aun mas es por simple casualidad.

Tenemos ademas generalmente, en la práctica, que cuando se deja terminada una instalación, ya no hay quien se preocupe de ella, y si durante el servicio ha sufrido algun desperfecto o si se ha establecido algun contacto, y ademas de si los cambios habidos en los fusibles responden a las necesidades de aquella, pudiendo muy bien darse el caso de que algo haya ocurrido, puesto que una instalacion eléctrica no es perpetua! Son muchos los desperfectos que pueden haber ocurrido, sea por humedad, por calentamiento a causa de alguna sobrecarga, etc., lo cual lleva como consecuencia a menudo el desprendimiento del aislamiento del conductor y, naturalmente, ello ha de producir en alguna



ocasion un circuito-corto, mayormente cuando los conductores estan protegidos por medio de tubo, en el que van reunidos varios de ellos o cuando se emplean tubos sin recubrimiento o sin aislamiento interior.

Las distintas legislaciones han tendido a prever los peligros citados, y asi el primer párrafo del artículo 12 del Reglamento español de Instalaciones Eléctricas (Gaceta del 7 de julio de 1933) dice textualmente: "La sección de los conductores será proporcionada a la corriente máxima que tenga que conducir, avalada ésta por la que determine la fusión de los corta-circuitos-fusible o el disparo de los automáticos que los protegen".

Dicha disposicion, tan aceptada, ha quedado sin embargo incumplida, debido a no hallarse en el mercado un corta-circuitos-fusible que reuna las condiciones en la misma previstas.

Tan solo existen algunos corta-circuitos que se denominan calibrados, pero solamente lo son en parte y solo en intensidad y ninguno de ellos en conductibilidad y mucho menos son inviolables, y aun ni el calificativo de calibrados en intensidad merecen en rigor, puesto que en realidad dejan de serlo, segun se deducirá dando de ellos unas ligeras explicaciones. Basta con referirse a los tipos mas destacados y que se consideran en el mercado como de una mayor garantía:

"Corta-circuitos-fusible E.F. diferenciales": Este tiene un solo paso de rosca, de modo que permite el empleo de tapones fusibles sin distincion de amperajes. Luego dícese ser calibrado por cuanto los tapones-fusible tienen diferentes medidas de largo segun sea su amperaje, quedando com-



75

pensado el contacto por medio de unos tornillos de contacto de diferentes alturas, que se colocan dentro de la base del corta-circuitos. Se da el caso, no obstante, que un mismo tornillo de contacto permite el empleo de dos o tres tipos de tapones-fusible, de distintos amperajes, y que sustituyendo los dichos tornillos de contacto (lo que no ofrece dificultad por corresponder todos a un mismo paso de rosca) pueden emplearse tapones de cualquier amperaje, de 4 a 60 amperios.

80

85

"Corta-circuitos-fusible "Diazed"": Este tambien es conocido en el mercado como un tipo calibrado, pero resulta serlo solé en parte y unicamente en intensidad (no en conductibilidad): El calibrado de estos en intensidad solamente debería obtenerse por medio de unos anillos de contacto que se colocan en la base del cortacircuitos y cada anillo debería ajustarse con el cartucho-fusible adecuado para cada intensidad; pero se da el caso de que los anillos permiten el contacto de dos o tres tipos de cartuchos-fusible de diferentes intensidades, y tambien que a veces no se precisa de ningun anillo, ya que colocando un cuerpo metálico (mas o menos grueso segun la intensidad del cartucho) se obtiene un contacto directo con la base del cortacircuitos: Ademas pueden sustituirse con la mayor facilidad los anillos de contacto por otros de amperajes superiores, colocandose en consecuencia y en definitiva el cartucho fusible que caprichosamente interese.

90

95

100

"Corta-circuitos-fusible "Gardý"": Otro de los tipos o sistemas que tambien se conocen en el mercado como calibrados, pero que tampoco resulta serlo en absoluto y sí solo en parte y en intensidad unicamente (no en conductibi-



105 lidad) - El fusible de este sistema es en forma de clavija bi-
polar; para su calibrado los dos polos de la clavija-fusible
deberian ajustarse por su diametro y distancia de polo a polo
a unos alveolos de contacto que estan montados en la base
del corta-circuitos y cada uno de ellos adecuado precisamente
por sus correspondientes diametros y distancias para cada in-
tensidad; pero resulta que en algunos casos no varian ni el
110 diametro de los polos de la clavija-fusible ni el de los al-
veolos ni tampoco las distancias de polo a polo y naturalmente
ello permite en muchos casos el poder emplear clavijas-fusible
de distintas intensidades. Ademas, pueden ser sustituidos con
la mayor facilidad los alveolos colocados en las bases de los
corta-circuitos por otros de mayor amperaje y es posible, por
115 tanto, aplicar las clavijas-fusible que se desee.

Hechas estas explicaciones sobre los principales corta-
circuitos-fusible que existen en el mercado y titulados calibra-
dos, queda bien demostrado que ninguno de ellos resulta serlo
en su totalidad y si unicamente en parte y tan solo en inten-
120 sidad. Por otra parte todos adolecen del defecto de que susti-
tuyendo los contactos montados en las bases de los cortacircui-
tos pueden ser variados en intensidad tambien. Ademas, permiti-
endo todos la entrada de conductores de distintas secciones,
no pueden ser nunca calibrados en conductibilidad.

125 El corta-circuitos que se patenta sí que permite, en cam-
bio, dar exacto cumplimiento al antes citado párrafo primero
del artículo 12 del Reglamento español para Instalaciones Elec-
tricas y reúne las verdaderas y necesarias garantías de segu-
ridad. Viene pues a dar satisfaccion a una disposicion legal
130 que si habia quedado incumplida era debido a la carencia de
medios para adaptarse cumplidamente a ella.



Para la mejor descripción del nuevo corta circuitos, se incluyen los dibujos adjuntos, en los que:

135 t. Figura 1 es un alzado del cortacircuitos montado a base del sistema rosca.

Figura 2 un corte longitudinal del mismo.

Figura 3 un alzado del cortacircuitos montado a base del sistema clavija.

Figura 4 un corte longitudinal del mismo.

140 Figura 5 un detalle de la pieza sirviendo para entrada o salida de corriente, con su tuerca accesorio.

Figura 6 una pieza para conexión por detrás.

Figura 7 y figura 8 son detalles de las piezas metálicas fijadas en la base del cortacircuitos y destinadas a establecer el contacto con el tapón o clavija.

Figuras 9 y 10 son las correspondientes piezas fijadas en el tapón o clavija y destinadas a establecer contacto con la base del cortacircuitos.

Figura 11 es un detalle del portacartucho.

150 Figura 12 un corte A-A del cartucho.

Figura 13 una vista por encima, del cartucho.

Figura 14 una vista por debajo, del cartucho.

Figura 15 una planta de la clavija.

Figura 16 un alzado de la misma.

155 Figura 17 un corte B-B de ella.

Figura 18 una planta de la base del cortacircuitos para aplicación de tapon-cartucho.

Figura 19 un corte C-C de la misma.

160 Figura 20 una planta de la base del cortacircuitos para aplicación de clavija.

Figura 21 un corte D-D de la misma.



En todas las dichas figuras se ha representado por:

- 1 la espiga o mordaza para sujecion del conductor.
- 2 ranura que determina la elasticidad de 1.
- 165 3 tuerca que se adapta a 1
- 4 agujero cilindrico en el que se introduce el extremo del conductor.
- 5 pieza soporte de 1 y que se aplica a la base del corta circuitos.
- 170 6 lecho del muñon de 1
- 7 agujero para aplicacion del terminal del aparato patron para la comprobacion del contador.
- 8 muñon de 1 que se fija en 5
- 9 pieza macho para establecer contacto entre la base del
- 175 cortacircuitos y el cartucho.
- 10 pieza hembra para id.
- 11 variante de 9 para caso clavija.
- 12 variante de 10 para caso clavija.
- 13 agujero roscado de 5 al que se atornilla 11.
- 180 14 id: id: de 5 al que se atornilla 9.
- 15 muñon roscado de 9 u 11 que se atornilla en 13 o 14.
- 16 tapón porta cartucho.
- 16 bis, clavija.
- 17 cartucho con hilo fusible.
- 185 18 alojamiento de los alveolos 10.
- 19 alojamiento del hilo fusible.
- 20 alojamiento para la lengüeta de visibilidad de fusion.
- 21 alojamiento del hilo fusible clavija.
- 190 22 alojamiento para los alveolos 12.
- 23 alojamiento para la lengüeta de fusion.



- 24 agujeros de paso para fijacion de la base en el ta-
blero:
- 25 base del corta circuitos.
- 195 26 ranuras de alojamiento del terminal borne.
- 27 huecos para el alojamiento del muñon 15 de los torni-
llos de contacto 9.
- 28 agujeros de paso para los tornillos de sujecion del
porta roscas.
- 200 29 alojamiento de la rosca hembra para el macho del por-
ta cartuchos 16.
- 30 alojamiento del cuello del tapon portacartuchos 16.
- 31 agujeros de paso para los bornes de comprobacion.
- 32 agujeros para embornamiento por detras.
- 205 33 entrada de terminal.
- 34 tabique para la separacion de contactos y que difi-
culta el establecimiento de puentes.
- 35 agujeros de paso para los polos de la clavija.
- 37 alojamiento de la clavija 16 bis.
- 210 38 conductores
- 39 rosca para el portacartuchos.

Al efecto de conseguir que cada corta circuitos resul-
te aplicable unicamente en una instalacion apropiada a la
intensidad para la que ha sido calibrado, se han previsto en
215 el mismo unos bornes o entrada y salida de corriente de a-
cuerdo con las figuras 5 y 6; dichos bornes se caracterizan
por presentar una espiga 1 roscada exteriormente y con una
ranura o abertura longitudinal 2, a cual espiga puede adap-
tarse una tuerca 3 que establece en la misma una cierta pre-
220 sion al ser atornillada. Se tiene que por un agujero cali-
brado 4 de la espiga se introduce el extremo del conductor

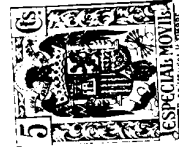


38, y aparece evidente que no podrá introducirse éste si es de diámetro superior al que corresponda y quedará flojo si es de diámetro insuficiente. La indicada espiga roscada 1 se fija
225 en una pieza que presenta una prolongación o chapita 6 para su adaptación a la base del corta circuitos, la dicha pieza presenta al tal efecto unos agujeros roscados 6 a cualquiera de los cuales puede atornillarse el muñon 8, también roscado, de la espiga 1. El agujero calibrado 4 será concéntrico con la espiga 1 (que resulta así ser un elemento tubular) para el caso
230 de embornamiento por delante y será transversal para el caso de embornamiento por detrás; Respectivamente indicado por las figuras 5 y 6.

Para que cada tapón o clavija no pueda ser utilizado mas que con una base que le corresponda, se ha previsto establecer contacto entre ambos mediante unas piezas metálicas 9 y 10 u 11 y 12 que se combinan formando macho y hembra, presentando las piezas macho una porción cilíndrica a cuyo diámetro se adapta al del interior de huecos b de las piezas hembra; los
240 diámetros indicados serán distintos para cada calibre de fusible. Por otra parte las piezas macho se fijan en la base del corta circuitos y las piezas hembras en el cartucho o clavija, dificultándose así puedan establecerse puentes directos con hilo metálico según es tan fácil y tan corriente improvisar
245 en los cortacircuitos de clavija usuales.

Se ha imposibilitado además, en lo posible, la reparación del fusible, y al tal fin se ha dispuesto el hilo fusible empotrado en la masa de la clavija o cartucho y ofreciendo doble curvatura o codos (figura 12).

250 Las piezas macho antes citadas, 9 y 11, se atornillan, mediante la espiga 16, en respectivos agujeros 13 o 14, según el



caso, de la chapita 5, siendo los diámetros de dichas espigas 15 y correspondientes agujeros 13 y 14 distintos para cada calibre de fusible, y en dependencia y relacion con los diámetros de las porciones a-b y el de la espiga 1 de los bornes de entrada y salida de corriente.

Se tiene en consecuencia, que cada calibre de fusible tendrá su particular juego de piezas metálicas 1-3-5-9-10-11-12, juego que resultará aplicable únicamente a un determinado de conductor o línea.

El resto del corta circuitos está constituido por la base 25 que presenta ligeras diferencias según se destine a tipo clavija o a tipo rosca, y por la propia clavija 16 bis o el porta-cartuchos 16, piezas que sirven de soporte y sujeción a las metálicas relacionadas, pudiendo adaptarse a un mismo modelo de ellas diferentes juegos de las dichas metálicas, con lo que queda standardizada la fabricación. Base y portacartuchos no ofrecen más particularidades que las determinadas por las que ofrecen las piezas metálicas, así, por ejemplo, se tiene que el porta-cartuchos se ha previsto de modo que puede girar su cabeza sin que lo haga el cartucho, el cual, en rigor, no es más que una variante de clavija.

Procede ahora llamar la atención sobre el hecho de resultar posible, con el empleo del nuevo cortacircuitos, la comprobación del contador sin necesidad de interrumpir la corriente (con la consiguiente ventaja de no paralizar la industria y poder hacer la comprobación a plena carga), pues al tal fin se han dispuesto en las piezas 5 unos agujeros roscados 7 en los que pueden empalmarse los terminales de los aparatos de comprobación.

Por todo lo anteriormente expuesto y por los dibujos i-



lustrativos que se acompañan, queda bien demostrado que el
cortacircuitos que se patenta resulta completamente calibrado
en intensidad y conductibilidad, gracias a las piezas borne y
285 al sistema de contacto y a la relación de dependencia esta-
blecida entre unas y otro. La entrada del conductor queda ca-
librada por cada sección y cada una de ellas por la intensidad
correspondiente, no cabiendo, en absoluto, aplicar un fusible
de una intensidad superior a la equivalencia de la sección
290 del conductor, ni tampoco una sección inferior a la intensidad
del fusible a aplicar.

En el caso de precisarse una mayor intensidad no podrá
lograrse sin antes proceder al cambio del conductor por otro
de la sección correspondiente a la intensidad deseada, en aten-
295 ción a que el nuevo fusible necesario significa nuevo diámetro
de agujero 4, en virtud de la dependencia establecida. Si para
burlar la intensidad del corta-circuitos-fusible se pretende
el cambio de la pieza borne sin el cambio del conductor 38 se
encontraran fallidos, toda vez que no podrá conseguirse el em-
300 bornamiento por no pasar el dicho conductor por el agujero 4
o quedar demasiado holgado, y por tanto sin buen contacto.

Las distintas piezas metálicas deben estar siempre rela-
cionadas, pues unas ajustan en otras y el ajustado es distinto
para cada intensidad y no será en ningún caso posible emplear
305 una pieza sin que las otras sean precisamente de las que se
avienen con ella.

Llamando nuevamente, y por último, la atención sobre los
aspectos inviolabilidad y dificultad de reparación, aprecia-
bles por solo examen de los dibujos, y conseguidas por la es-
310 pecial disposición del conjunto y por la colocación del hilo
fusible, resta ya únicamente establecer que en la realización



practica del corta circuitos que se patenta, podrá introducirse las variaciones de detalle que se estime pertinente, mientras se mantenga la esencialidad de la invencion.

315

N O T A

SE REINVIINDICA:

1 - Corta-circuitos-fusible caracterizado por un juego de piezas metálicas, concordantes entre sí, que establecen una relacion de dependencia entre las diversas partes del corta-circuitos, la intensidad para la que ha sido calibrado y el diametro de los conductores que en el mismo deben embornarse.

2 - Corta-circuitos segun reinviindicacion primera, caracterizado en que la entrada y salida de corriente tienen lugar por unas piezas metálicas calibradas de acuerdo con el diametro de los conductores que en las mismas deben empalmarse.

3 - Corta-circuitos segun reinviindicaciones 1 y 2, caracterizado en que las piezas o bornes para entrada y salida de corriente comprenden una espiga roscada exteriormente y con una abertura longitudinal, que le da elasticidad, de modo que al atornillar una correspondiente tuerca se establece presion sobre el extremo del conductor, introducido en un correspondiente agujero cilindrico, calibrado, cuya pared lateral queda interrumpida por la propia abertura dicha:

4 - Corta-circuitos segun reinviindicaciones anteriores, en el que los contactos entre la base y el cartucho o clavija se establecen mediante piezas metálicas que enchufan unas en otras, caracterizandose en que las piezas que desempeñan funcion de hembra van fijas en el cartucho o clavija y las que desempeñan funcion de macho van fijas en la base del corta-circuitos.



330 5 - Corta-circuitos segun reivindicaciones anteriores, caracterizado en que las piezas macho referidas en la reivindicacion precedente presentan una espiga roscada que se atornilla en un correspondiente agujero que presenta la pieza borne, habiendose previsto el diametro de dicho agujero distinto para cada calibre de fusible.

335 6 - Corta-circuitos segun reivindicaciones anteriores, caracterizado en que las piezas macho referidas en la reivindicacion 4 presentan una porcion cilindrica y las hembras un correspondiente hueco cilindrico concordante, siendo el diametro de dichas porciones distinto para cada calibre de fusible.

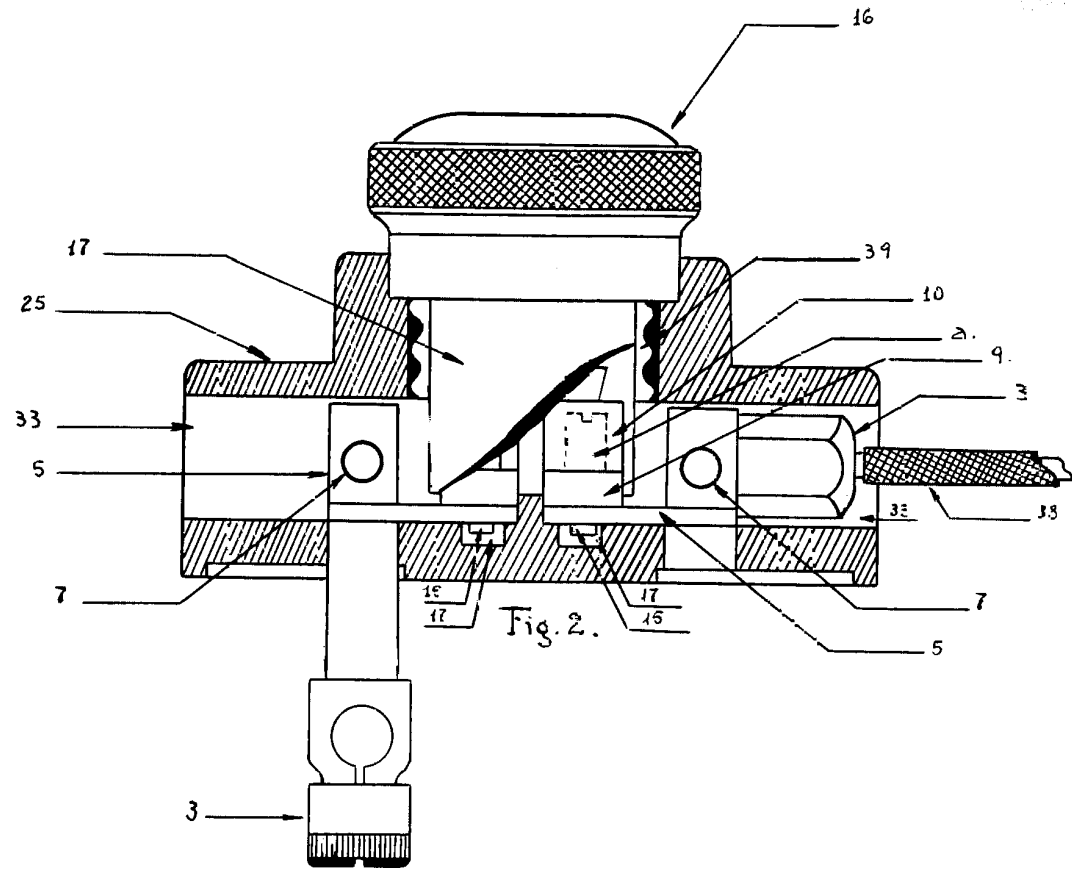
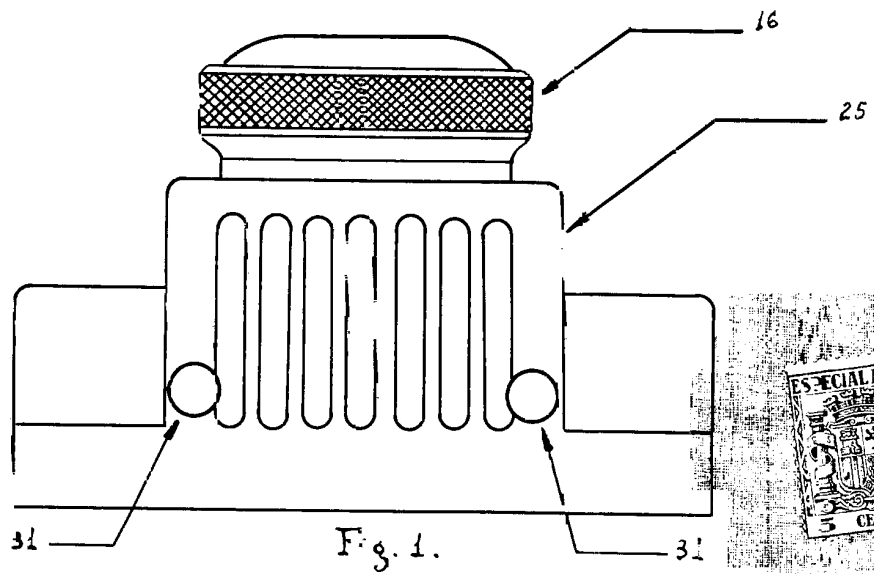
345 7 - Corta-circuitos segun reivindicaciones anteriores, caracterizado en que se han previsto en las piezas borne unos agujeros propios para conectar los terminales de los aparatos patrones de comprobacion de contadores.

 8 - Corta-circuitos segun reivindicaciones anteriores, caracterizado por la disposicion del hilo fusible, que dificulta la sustitucion o reparacion del mismo.

 9 - Corta circuitos perfeccionado.

350

Barcelona, para Madrid, 24 julio 1937
Por autorizacion



Orzela variable

Madrid 24 jul 1907
 P. C.
J. J. P.

143325

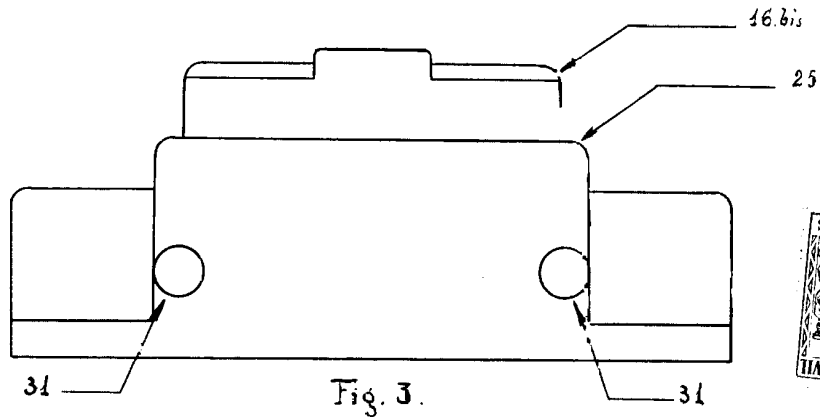


Fig. 3.

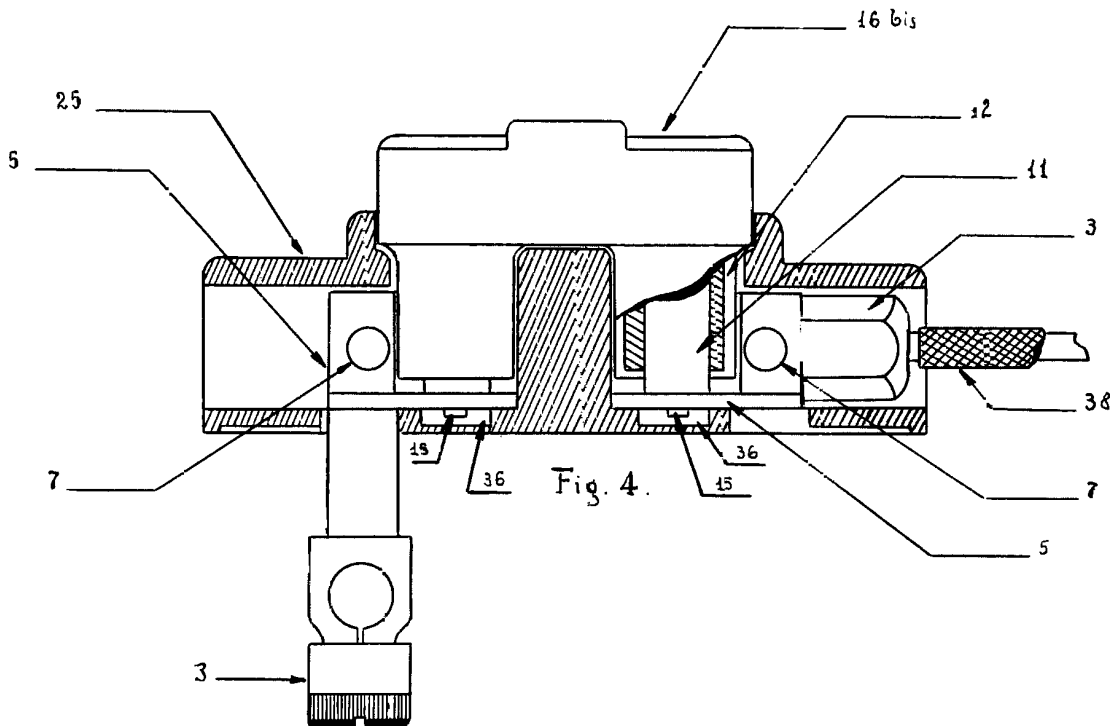


Fig. 4.

Orcala variable

Revista 24 junio 1912

[Handwritten signature]

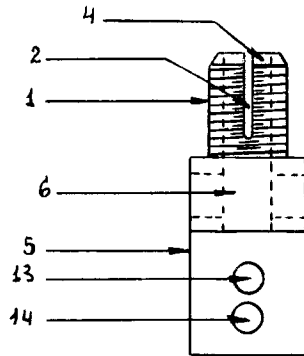
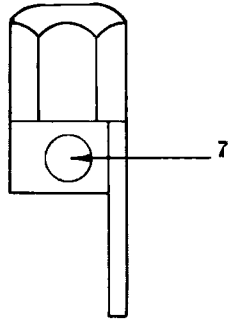
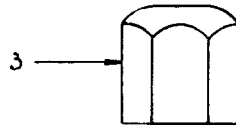
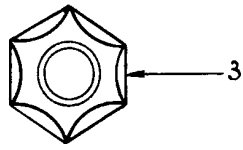


Fig. 5.

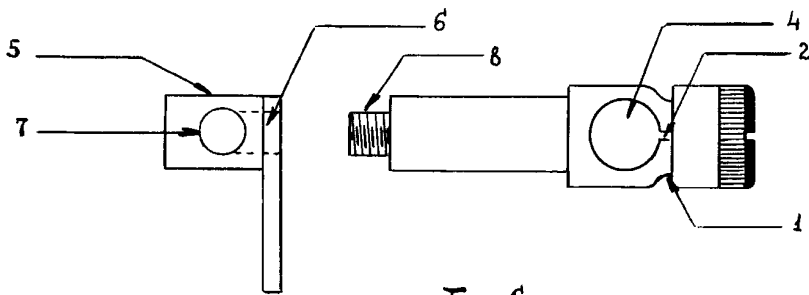


Fig. 6.

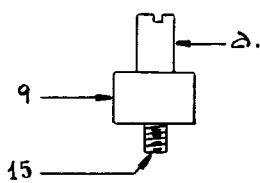


Fig. 7.

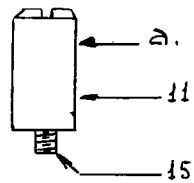


Fig. 8.

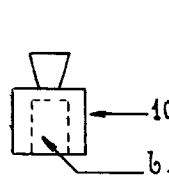


Fig. 9.

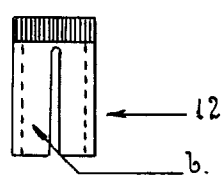


Fig. 10.

Orca Variable

Madrid 24 junio 1903
 D. S. J. P. R.

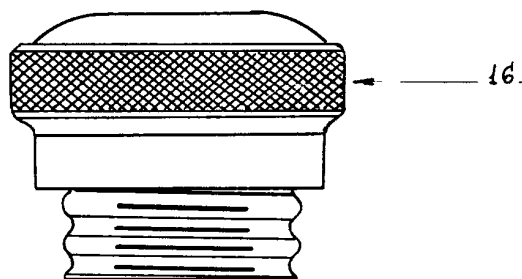


Fig. 11.

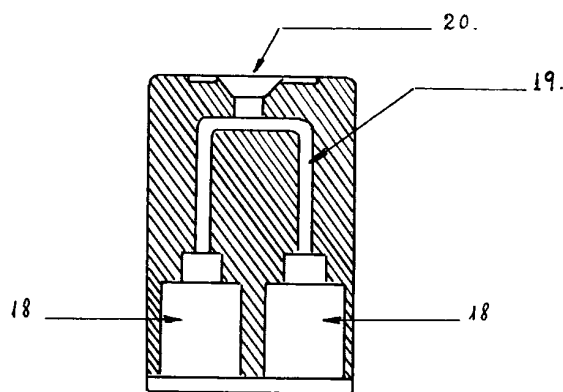


Fig. 12.

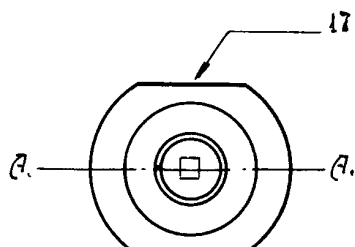


Fig. 13.

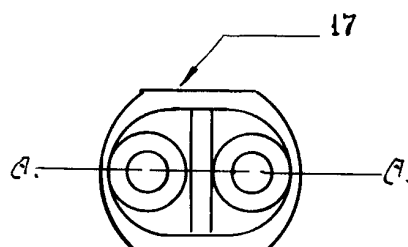


Fig. 14.

Orca variable

Madrid 28 junio 1902

[Handwritten signature]

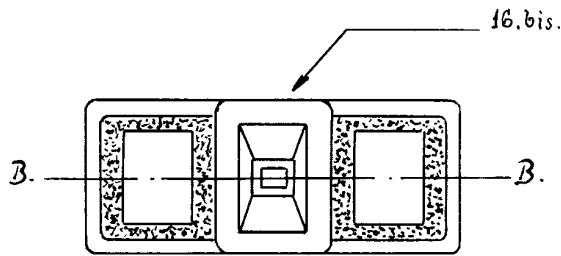


Fig. 15.

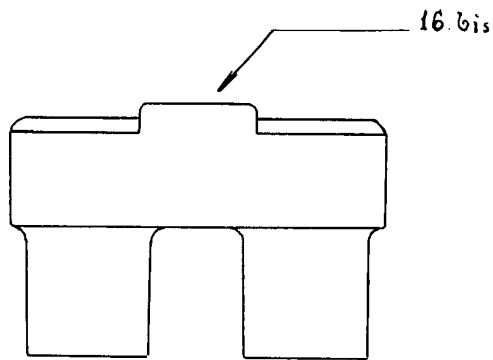


Fig. 16.

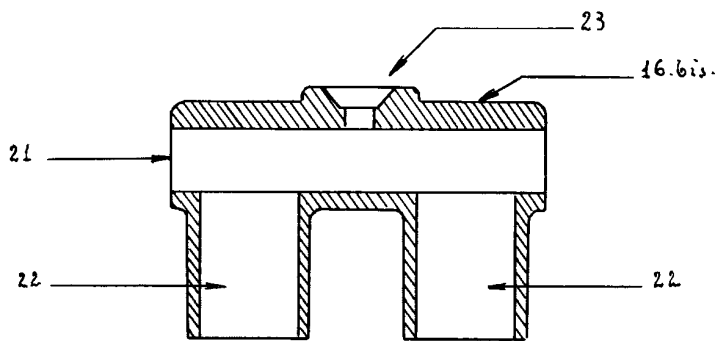
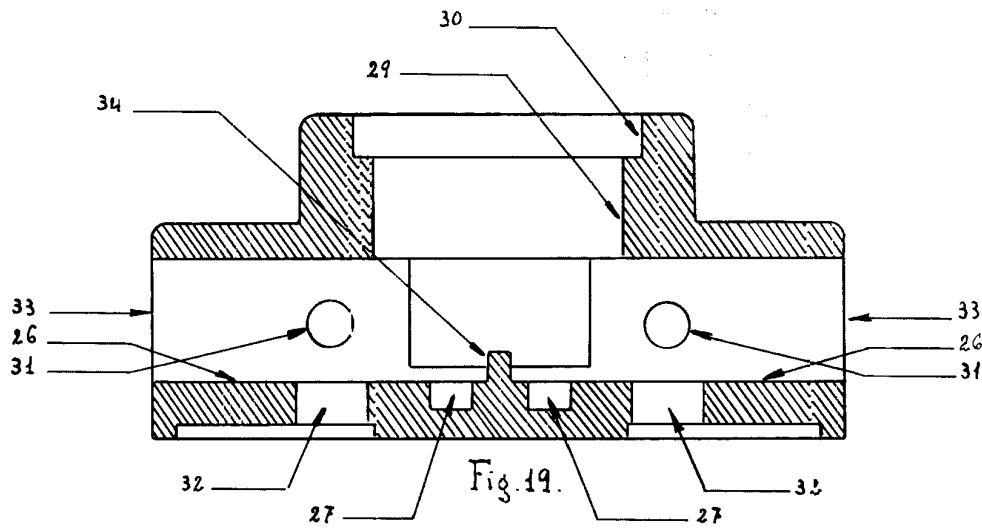
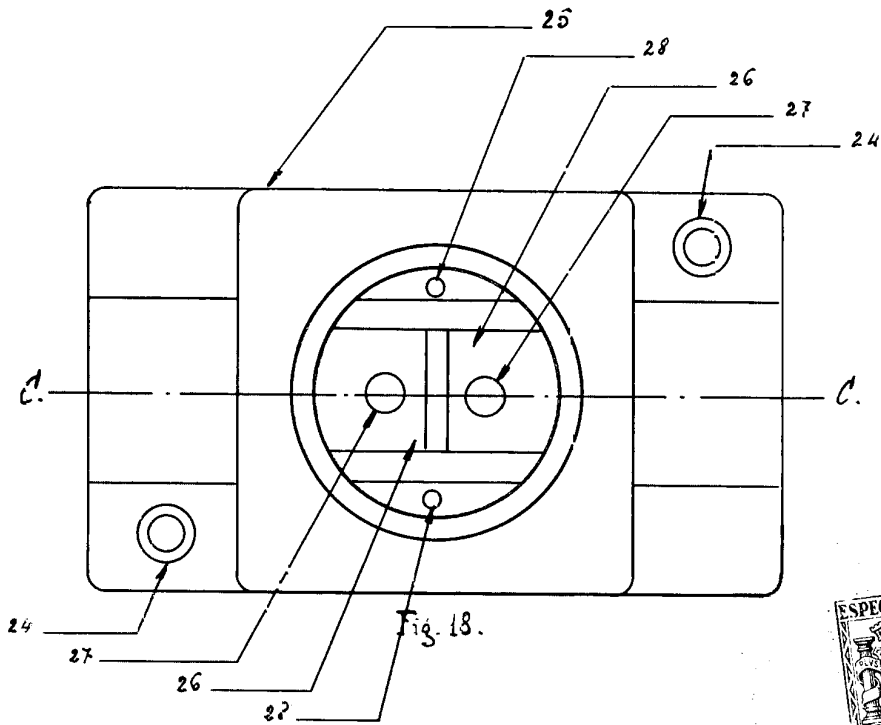


Fig. 17

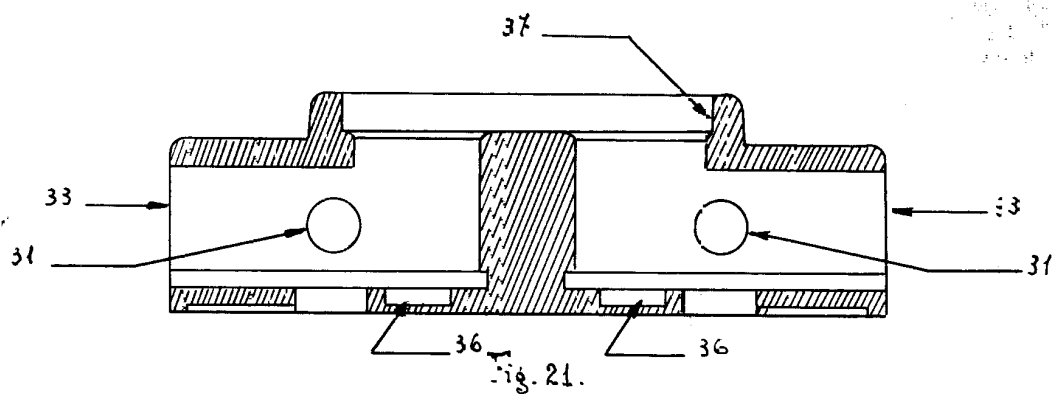
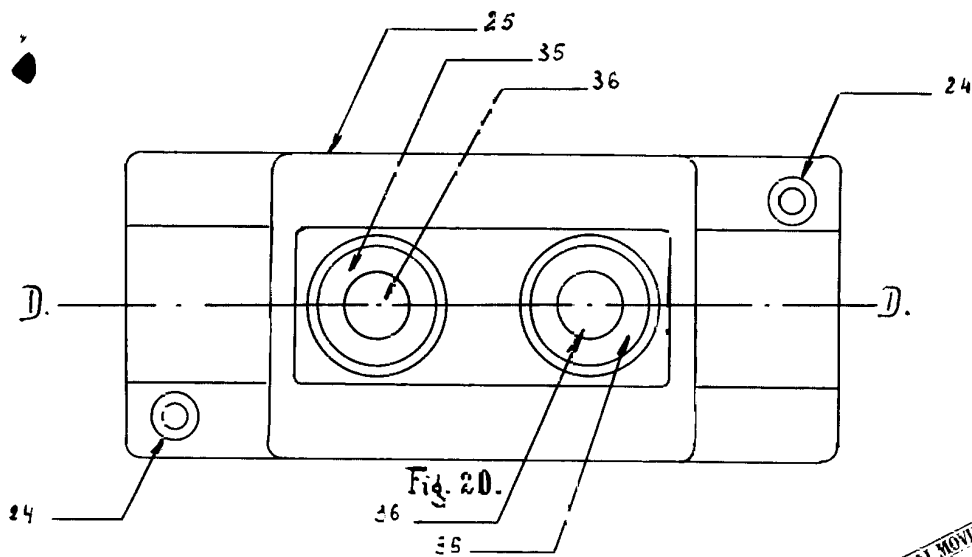
Orca variable

Madrid 29 junio 1957



Orca variable

Proyecto 29 / 1900
Hojas
G. P.



breca variable

Number 24 June 1912
d.c.
[Signature]