



11.000.000

PATENTE DE INVENCION  
por 20 años

a favor de D.JOSÉ CAMAS SAUMELL, de nacionalidad Española, residente en Barcelona y domiciliado en la calle Parlamento, 1, 3ª 1ª, - - - - -  
por: "DESCONECTADOR DE FASES".-----  
-----

MEMORIA DESCRIPTIVA

- Los inconvenientes que para el correcto funcionamiento de todo aparato eléctrico pueden derivarse de la utilización de tensiones reducidas son considerables, pudiendo suponer no solo su actuación inadecuada, sino incluso su deterioro.
- 5.
- Es cierto que las tensiones nominales de servicio, para los que están diseñados y calculados los equipos, aparatos e instrumentos en general, prevén un determinado margen de tolerancia, y así pueden soportar ciertos niveles de subtensión durante determinado tiempo, establecidos y previstos por las normas internacionales.
- 10.
- No obstante, cuando las caídas de tensión son superiores a los valores previstos, o cuando se produce desequilibrio entre las tensiones de cada una de sus
- 15.
- fases, con incluso eventual pérdida total de una fase,



se producirán graves daños si no se dispone de la adecuada protección que lo desconecte inmediatamente, o en todo caso dentro de los tiempos normalizados previstos, aislándolo de la defectuosa alimentación.

20. En el mercado existen diversos tipos de protección, tales como relés, de subtensión, relés térmicos, etc. que, cada uno dentro de su campo particular de aplicación, brindan la adecuada protección al equipo o aparato a que van acoplados.

25. Sin embargo no existen hoy por hoy aparatos adecuados capaces de asegurar el reaccionamiento de cualquier circuito, tanto general como auxiliar en el caso de producirse un fallo en cualquiera de las tres fases de alimentación, o una caída de tensión que rebase un determinado porcentaje nominal.

30. El recurrente ha ideado un aparato que en lo que tiene de esencial se describe en ésta memoria y que constituye la base de la presente solicitud de patente de invención, y con el cual se consigue satisfacer plenamente las exigencias planteadas, logrando poderse desconectar cualquiera de las tres fases y asegurando a la vez la imposibilidad de realimentaciones por retorno.

35. El aparato en cuestión presenta, además de las ventajas y novedad citadas, las derivadas de utilizar circuitos totalmente transistorizados, la posibilidad de efectuar la reposición localmente en el mismo aparato, o a distancia, su fácil y cómoda instalación, señalización luminosa, consumo reducido y constante así como peso y medidas perfectamente manejables.

40. El aparato en cuestión presenta, además de las ventajas y novedad citadas, las derivadas de utilizar circuitos totalmente transistorizados, la posibilidad de efectuar la reposición localmente en el mismo aparato, o a distancia, su fácil y cómoda instalación, señalización luminosa, consumo reducido y constante así como peso y medidas perfectamente manejables.

45. Esencialmente se caracteriza porque las tres tensiones correspondientes a las fases de la red o circuito a proteger son rectificadas en rectificadores de



onda completa, dispuestos en conexión de Grätz y luego  
de filtrados en condensadores y ajustados mediante los  
50. potenciómetros correspondientes son llevados a sendas eta-  
pas amplificadoras a dos transistores, acoplamiento directo,  
para luego de ajustarse mediante adecuadas sustancias y  
depurados con doble condensador de allanamiento, alimentar  
sendas bobinas que accionan respectivamente tres contactos  
55. auxiliares intercalados, en serie, en el circuito de alimen-  
tación de la bobina de relé de mando del contactor de dis-  
paro del circuito exterior.

Sin que ello signifique restricción alguna a la  
generalidad del aparato descrito, y únicamente para faci-  
60. litar mejor su comprensión, en las figuras adjuntas y en  
todo lo que sigue nos vamos a referir a un ejemplo concre-  
to de realización práctica del esquema de conexiones y  
del montaje del aparato.

En la figura 1ª se representa el esquema gene-  
65. ral de conexiones.

En la figura 2ª se representa el esquema de relé  
de mando principal.

En la figura 3ª se representa el esquema de la  
alimentación de dicho relé.

70. Según se puede apreciar en la figura 1ª, los  
primarios de los transformadores -1-, -1'- y -1''- in-  
ducen en sus respectivos secundarios -2- -2'-, -2''-, ten-  
siones reducidas correspondientes a las existentes en ca-  
da una de las tres fases del circuito -3-, -3'- y -3''-.

75. En lo sucesivo y dado que el esquema es idéntico para las  
tres fases, nos referiremos exclusivamente a la primera -3-,  
la tensión inducida por el primario -1- en el secundario  
-2- es rectificadora mediante un puente de rectificadores de  
onda completa -4- (conexión Grätz), filtrada en el con-



80. condensador -5- y ajustada mediante el potenciómetro -6- antes de pasar a la etapa amplificadora, integrada por dos transistores -7- y -8-, con acoplamiento directo. Las resistencias -9-, -10-, y -11- sirven para ajustar la tensión rectificadora amplificada de salida, la cual es disparada mediante los condensadores -12- y -13-, de allanamiento, para pasar a alimentar la bobina -14- del relé auxiliar -15-, el cual acciona el respectivo contacto auxiliar -16- (fig. 2ª) del circuito de alimentación -17- de la bobina -18- de accionamiento del relé principal de mando -19- del contactor de desconexión del circuito a proteger.

La alimentación de la bobina -18- del citado relé -19- de mando se efectúa asimismo con tensión rectificadora (fig. 3ª) mediante el rectificador -20- y el condensador -21- conectados a la alimentación a 220 o 380 V, a través del correspondiente transformador -22-.

No alterarán la esencialidad de la presente patente de invención todas aquellas modificaciones de carácter secundario, como son formas y dimensiones generales, montaje, características técnicas y distribución de sus diversos componentes, así como detalles secundarios de conexión, o la adición de elementos auxiliares, etc., ni en general cuantas no supongan modificación substancial del aparato fundamental descrito, que se resume en las siguientes:

105. REIVINDICACIONES:

- 1ª - Desconectador de fases capaz de asegurar el seccionamiento de cualquier circuito principal o auxiliar en el caso de producirse fallo de cualquiera de las tres fases de alimentación, o caída de tensión superior a determinado porcentaje, ajustable, de la nominal y garantizando la imposibilidad de realimentación



por retorno, que esencialmente se caracteriza porque cada una de las tres tensiones correspondientes a las tres fases del circuito a proteger, convenientemente reducida a base tensión, es rectificadora en un rectificador de caída completa, dispuesto en conexión de Grätz, con condensador filtro de salida y luego de ajustada mediante potenciómetro de ajuste, es convenientemente amplificada en una etapa amplificadora de dos transistores de acoplamiento directo, dotados de la correspondiente tensión continua de alimentación y de las adecuadas resistencias de compensación, para, luego de depurada mediante condensadores de allanamiento, alimentar una bobina de excitación de un relé auxiliar, el cual acciona un contacto auxiliar, intercalado en serie con los otros dos, correspondientes a las otras dos fases, en el circuito de alimentación de la bobina de excitación del relé principal de mando del contactor de desconexión del circuito protegido, alimentación que se efectúa asimismo con tensión reducida y rectificadora.

2ª - "DESCONECTOR DE FASES",

Todo tal y como queda descrito, reivindicado y representado en los planos adjuntos.

Consta la presente memoria descriptiva de seis hojas foliadas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid a dos de agosto de mil novecientos



sesenta y ocho.

P.A.

*[Handwritten signature or scribble]*

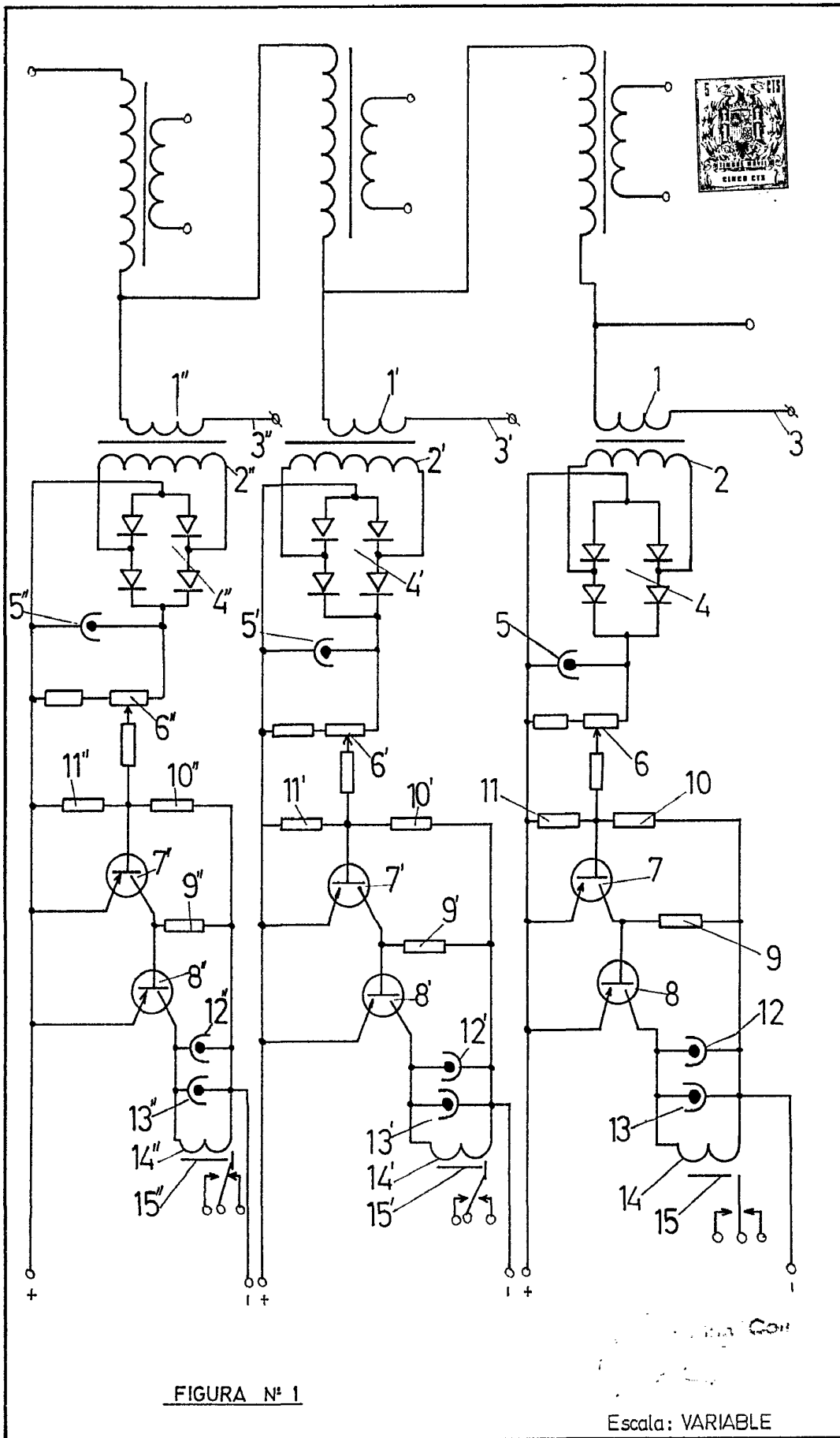


FIGURA N° 1

Escala: VARIABLE



FIGURA N° 3

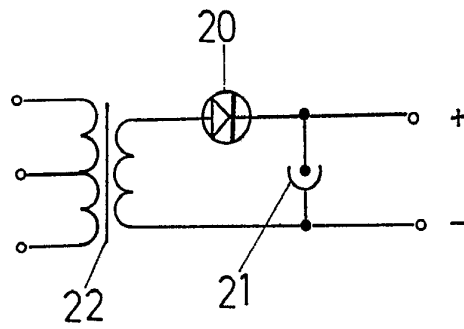
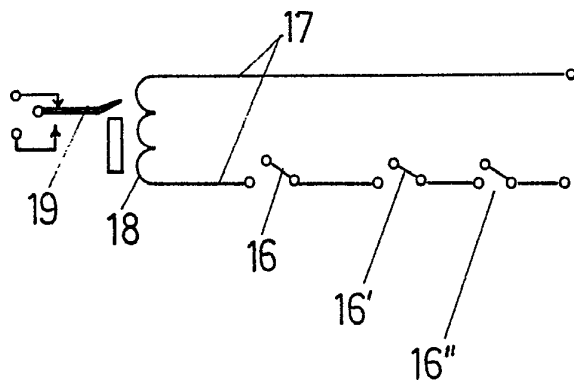


FIGURA N° 2



Escala: VARIABLE