

AÑO 1.959

Expediente núm.



248813

# REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

248813

**PATENTE DE** INTRODUCCION.

**MEMORIA DESCRIPTIVA**

que se acompaña a la solicitud de

una **PATENTE DE** INTRODUCCION por DIEZ años, en España

a favor de la firma

ELECTRIFICACIONES NACIONALES, S.A. "ENA". de nacionalidad

española.- domiciliado en Madrid.-

calle de Núñez de Balboa núm. 17.-

por:

UN INTERRUPTOR DISYUNTOR TERMIMAGNÉTICO PARA INSTALACIONES  
ELECTRICAS".

Nº 14152

Agente Sr. GONZALEZ VACAS.-



20  
**248813**

P A T E N T E    D E    I N T R O D U C C I O N

por D I E Z    años

en España, a favor de la firma ELECTRIFICACIONES NACIONALES, S. A., " E N A ", entidad española, establecida en Madrid c/ Nuñez de Balboa no 17; cuya patente tiene por objeto:

" UN INTERRUPTOR DISYUNTOR TERMOMAGNETICO PARA INSTALACIONES ELECTRICAS".

-.-.-.-

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

5.- El invento se refiere, conforme indica su enunciado a un nuevo tipo de interruptor disyuntor de funcionamiento térmico y electromagnético, que está destinado para proteger instalaciones y equipos eléctricos contra sobrecalentamientos, excesos de corriente, cortocircuitos, incendios, etc.



5.- El interruptor a que se refiere la actual patente de introducción está organizado sobre una base de material no conductor eléctrico, y en ella quedan instalados todos los elementos integrantes del dispositivo de protección, cuyo conjunto se encuentra cubierto y protegido por una carcasa, en la que se encuentran instalados los mandos de rearme y arranque así como el de parada para casos de emergencia, quedando únicamente visibles y practicables desde el exterior dos pulsadores que se actúan sin necesidad de abrir la carcasa que cubre el conjunto.

10.- Otra característica más del presente invento, prevé que sobre la base general se encuentren dispuestas las tomas de corriente necesarias en las que se adaptan los terminales de entrada y salida de corriente eléctrica.

15.- Entre las tomas de entrada y salida de corriente se encuentran intercaladas en serie dos bobinas de disparo magnético que al recibir una intensidad superior a la prefijada, producen un campo magnético que actúa sobre unos núcleos que a su vez mueven una palanca que forma parte integrante de un mecanismo de disparo que abre el circuito eléctrico.

20.- El propio equipo interruptor disyuntor, posee un segundo juego de bobinas de protección térmica que actúa de la forma siguiente.

25.- La corriente pasa por una de las fases en que están intercalados unos dispositivos, que en el trans



- 5.- curso de esta memoria denominaremos "robot" que cuentan con un "shunt" y un termostato enrollado formando espiral, el cual cuando recibe una corriente determinada se calienta y deforma cerrando un circuito eléctrico enviando corriente al segundo juego de bobinas que actúan como electroimanes. Dichas bobinas trabajan con absoluta independencia entre sí ya que cada una se encuentra instalada en diferente "robot". En estas condiciones las bobinas comentadas generan un campo magnético y actúan el mecanismo de disparo que interrumpe el circuito, al igual que lo hace las bobinas magnéticas en serie.

- 10.-
- 15.- Otra característica más del propio invento, prevé que estos equipos interruptores disyuntores de protección, están equipados con unos dispositivos de regulación que permiten predeterminar las sobrecargas y temperaturas a que debe producirse la interrupción del circuito eléctrico. Estos dispositivos que conforme antes se indica en el transcurso de esta exposición se designan con el nombre de "robots", se intercalan entre las tomas de entrada y salida de corriente de cada fase, pudiendo disponerse tantos dispositivos de protección como fases se hayan previsto (en el caso representado en el dibujo que se acompaña existen concretamente dos).

20.-

25.- El funcionamiento de estos reguladores es el siguiente:

El "robot" toma corriente a través de una de sus



5.- bananas, siguiendo dos cursos, uno a través de un "shunt" y otro por el bimetálico que ya está calculado para tal efecto. Si éste bimetálico recibe una corriente de mayor amperaje que la calculada se deforma cerrando un circuito eléctrico por el que la corriente es enviada a una de las bobinas para producir la interrupción del circuito en la forma que queda comentado.

10.- El interruptor disyuntor que se preconiza está equipado con un dispositivo mecánico que es impulsado por los electroimanes cuando estos son actuados por uno u otro juego de bobinas, según que la interrupción del circuito se produzca como consecuencia de una sobrecorriente por la deformación del bimetálico.

15.- Dicho conjunto mecánico está integrado fundamentalmente por una palanca que es actuada por dichos electroimanes, cuya palanca al ser desplazada en uno u otro sentido mueve a una pieza de escuadra que desplaza o aproxima a una barra general de empuje que gobierna simultáneamente los diferentes contactos móviles.

20.- Otra característica más del propio invento incluye en este dispositivo mecánico un vástago rematado con un pulsador que se puede manipular desde el exterior de la carcasa, para situar el dispositivo mecánico en fase de cierre del circuito eléctrico.

25.- Otra característica más del propio invento pre-



5.- véase la posibilidad de que la interrupción del circu  
to eléctrico puede efectuarse por operación manual  
y no de forma automática, conforme es la normal ac-  
tuación del aparato; para ello cuenta con un botón  
de empuje instalado en la tapa que al ser actuado  
desplaza la palanca que mueve todo el mecanismo inte-  
rrumpiendo el circuito eléctrico.

10.- Una idea más completa del invento la proporcio-  
na la descripción siguiente al comentar los dibujos  
adjuntos que muestran de manera un tanto esquemáti-  
ca y exclusivamente por vía de ejemplo los conjuntos  
y detalles más destacados de la idea del invento al  
hacer referencia a un posible caso de realización  
práctica.

15.- En estos dibujos:

La figura 1ª., corresponde a una vista en ele-  
vación con sección por un plano vertical de un dis-  
positivo interruptor-disyuntor del tipo preconizado  
por el invento.

20.- La figura 2ª., muestra el mismo conjunto de la  
figura precedente, al ser observado en planta, estan-  
do desprovisto de la carcasa que cierra todo el dis-  
positivo.

25.- La figura 3ª., muestra un "robot" del tipo uti-  
lizado para prejificar el funcionamiento térmico del  
interruptor, cuyos robots conforme queda indicado cons-  
tituye un elemento autónomo y se adapta sobre la ba-  
se general quedando intercalado en el propio circui-



20

248813

to eléctrico.

- 5.- Comentando estos dibujos se hace la aclaración de que con el número -1- se señala la base general constituida en material no conductor eléctrico en la que se encuentra organizado todo el dispositivo. El número -2- indica la carcasa o tapa que cubre todo el conjunto que se adapta sobre la base -1- quedando inmovilizada por medio del esparrago -3- y tuerca -4-. El número -5- corresponde a la salida de corriente, siendo -22- las tomas de entrada. El número -7- indica las bobinas instaladas en serie que determinan el disparo magnético del dispositivo; dichas bobinas tienen un conductor de salida -6- que enlazan con las tomas de salida -5- a que antes se ha hecho referencia. con el número -8- se señala el segundo juego de bobinas que actúan como electroimán, siendo -9- el núcleo que activado por el flujo magnético creado en las bobinas mueve la palanca basculante -11-. El número -10- señala unas grupillas elásticas o muelles adaptados en los núcleos -9- para retener las bobinas -8-.
- 10.-
- 15.-
- 20.-

- El número -11- conforme antes se ha indicado corresponde a una palanca basculante, que forma parte del mecanismo de enganche o cierre del circuito eléctrico. El número -12- señala un pulsador instalado en la tapa -2- del dispositivo, cuyo pulsador al ser actuado determina la parada del dispositivo como consecuencia de que su vástago prolongado actúa sobre la palanca basculante -11- moviendo el mecanismo de disparo que in-
- 25.-



5.- terrumpe el circuito eléctrico. Dicho pulsador -12- se encuentra permanentemente presionado por el resorte de expansión -13- que tiende a desplazarlo, estando retenido dicho pulsador en la posición que representa la figura 1ª, mediante el prisionero de bloqueo -14-.

10.- El número -15- señala los vástagos de fijación para el núcleo -9- siendo -16- el conductor de conexión con las bobinas de disparo magnético. con el número -17- se indica una placa conductora intermedia entre la conducción de llegada de corriente y la de salida, siendo -18- el conductor que forma el contacto móvil actuado por el mecanismo de disparo a que antes se ha hecho referencia, dicho conductor está constituido por una cinta de cobre o de otro metal buen conductor eléctrico, que se encuentra suspendida en una balles-  
15.- tilla elástica -18- que tiene fijado en su extremo libre un platino -20- constituyendo el contacto móvil que cierra el circuito eléctrico al tomar apoyo sobre  
20.- la placa -21- que constituye el contacto fijo.

25.- El número -22- señala la toma de entrada de corriente eléctrica, siendo -23- un resorte de expansión que se encuentra ensartado en el apéndice -24- solidario de la base general -1-, cuyo resorte de expansión, actúa con presión permanente sobre el juego de contactos móviles o con tendencia a separarlos de los contactos fijos.

El número -25- señala una placa de aislamiento que



cubre parcialmente la laminilla elástica -19- en la que se encuentra suspendida la cinta conductora -18-.

- 5.- El número -26- corresponde a una barra general de empuje, que actúa sobre todos los contactos móviles determinando el cierre del circuito eléctrico. Dicho juego de contactos se encuentran convenientemente aislados entre sí mediante los tabiquillos separadores -27-. Con el número -28- se indica un pulsador de rearme unido al extremo prolongado del vástago -29- que después de atravesar la tapa, -2- sobresale al exterior. Entre dicho pulsador y vástago se encuentra dispuesto el resorte de expansión -30-. El citado vástago -29- tiene por misión actuar el mecanismo de rearme y disparo que actúa los juegos de contactos móviles cuyo mecanismo se encuentra organizado en la pletina -31- que posee un sector central con dos apéndices desviados recíprocamente paralelos entre los que se encuentran suspendidos los restantes dispositivos que integran dicho mecanismo de disparo. El
- 10.- nº -32- señala una pieza especial que establece la necesaria relación mecánica entre las diferentes piezas que integran el mecanismo, cuales son: Una brida de arrastre -39-; el vástago de rearme -29- y la palanca ya comentada -11-. El número -33- indica un bulón
- 15.- que enlaza el vástago -29- con la pieza de enlace -32- la cual tiene producida una ranura, sensiblemente curvada -34- en la que se adapta o aloja el pivote de em-
- 20.-
- 25.-

20 ABR 1944



248813

5.- puje -35- solidario de la palanca basculante -11-. El número -36- indica un pivote de giro sobre el que bascula la citada palanca -11-, siendo -37- una ranura de guía para la brida de arrastre -39-, provista de un apéndice -38- que se aloja en la citada ranura de guía -37-. dicha brida de arrastre, actúa sobre la barra general de empuje -26- presionando el conjunto de contactos móviles para cerrar el circuito eléctrico. Un muelle laminar -40- fija las posiciones del meca-

10.- nismo de disparo.

15.- La palanca basculante -11- al ser actuada por los núcleos -9- bascula sobre el pivote o eje -36- moviendo la pieza de enlace -32- la cual mediante su ranura -37- actúa al pivote -38- solidario de la brida de arrastre -39-, obligando a que ésta cese en su actuación sobre la barra general de empuje -26-. De esta ~~manera~~ los contactos móviles -18-, -19- y -20- se separan de los contactos fijos -21- quedando interrumpido el circuito eléctrico.

20.- Esta interrupción del circuito puede realizarse igualmente al presionar el pulsador de emergencia -12-

25.- Para efectuar nuevamente el cierre del circuito eléctrico, se presionara sobre el pulsador -28- obligandolo a que el vástago -29- descienda y determina el descenso de la pieza de enlace -32- que imprime un giro sobre la brida de arrastre -39- obligandola a presionar la barra de empuje -26- que origina el descenso de los contactos elásticos -19- cerrando el cir



204  
**248813**

cuito eléctrico.

- 5.- conforme antes se ha indicado se ha previsto en el invento la incorporación de unos dispositivos para el control térmico denominados "robots", los cuales poseén una escala de referencias -41- sobre los que se desplaza una maneta de regulacion que permite determinar previamente la interrupción del circuito eléctrico en amperajes determinados. dicho robots se encuentran instalados entre una placa conductora intermedia y sobre una placa conductora de salida que se señalan respectivamente con los números -43- y -44- contando dichas placas con unos alojamientos -45- para recibir las bananas -48- que establecen conexión eléctrica con el robot organizado en la caja -47-. El número -46- corresponde a un puente aislante situado entre dichos conductores -43- y -44- que cuenta con un alojamiento de toma de corriente para la bobina -8- del electroiman.
- 10.-
- 15.-
- 20.- con el número -49- se indica un vástago a modo de banana que se encuentra instalado en dicho robot que tiene por misión alimentar la bobina -8-. dicho vástago se aloja en el orificio del puente aislante -46-. con el numero -50- se indica un shunt o puente, contando asimismo dicho robot con un bimetálico -51- enrollado en espiral que en su extremo libre comporta un platino de contacto -53- enfrentado con un segundo platino -55- previsto de una laminilla elástica -54- fijada en la maneta -42- que se mueve sobre la escala de
- 25.-



248813

referencias -41-. El número -52- indica una derivación y un soporte y derivación del bimetal.

El funcionamiento de este dispositivo robot es el siguiente:

- 5.- Las bananas -48- se alojan en los encajes hembra -45- de las placas conductoras -43- y -44- suministrando corriente al robot, pasando por el shunt -50- para salir por la siguiente banana. Una segunda derivación esta formada por la conducción elástica -52- y bimetal -51- equipado con el platino -53-, con forme puede apreciarse por la figura 3ª., el platino -53- del bimetal -51- se encuentra enfrenteado al platino -55- de la laminilla -54- prevista en la maneta de regulacion -52-. De conformidad con la posición de esta maneta se puede permitir una mayor o menor deformación del bimetal regulando de esta manera el amperaje a que debe producirse el cierre del circuito al tomar contacto los platinos -53- y -55- pasando la corriente por el vástago -49- al juego de bobinas -8- que a través de los nucleos -9- mueve la palanca -11- accionando el mecanismo de disparo que abre el circuito.
  - 10.-
  - 15.-
  - 20.-
  - 25.-
- Esencialmente estas son las características más destacadas del actual interruptor disyuntor magneto-térmico a que se refiere esta patente de introducción en el cual podrán introducirse todas aquellas modificaciones de detalle que las circunstancias y la práctica pudieran aconsejar, siempre y cuando que con las variantes que se introduzcan no se cambie, altere o mo



248813

difique la esencialidad del aparato interruptor-disyuntor a que esta patente se refiere.

5.- Igualmente se hace constar que el objeto que constituye esta patente de introducción no se ha practicado, ni dado a conocer en España, se viene fabricando en Francia por la firma L'APPARREILLAGE ELECTRIQUE INDUSTRIEL C.N. CHEVAU & Cia.

N O T A

10.- Se declaran como de novedad y propiedad para todo el territorio español, el contenido de las siguientes:

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

15.- 1ª.- Un interruptor disyuntor termomagnético para instalaciones eléctricas, que comprende; una base de material no conductor en la que se instalan todos los dispositivos integrantes del interruptor y una carcasa de cobertura que cierra todo el conjunto que está provista de un pulsador de accionamiento para determinar en casos de emergencia la interrupción del circuito eléctrico, contando además con un segundo pulsador encartado en un vástago, mediante el cual se actúa un mecanismo de rearme y disparo que cierra el circuito eléctrico.

25.- 2ª.- Un interruptor disyuntor termomagnético para instalaciones eléctricas, caracterizado porque sobre la base de material no conductor a que se refiere la reivindicación precedente, se encuentran adap-



248813

- tadas unas tomas de entrada y salida de corriente, con dos bobinas en serie entre ellas intercaladas para disparo automático, cuyas bobinas actúan un núcleo magnetico que mueve el brazo prolongado de una palanca con la que se acciona un mecanismo de disparo que automáticamente interrumpe el circuito eléctrico, por desplazamiento de los correspondientes juegos de contactos moviles.
- 5.-
- 3<sup>a</sup>.- Un interruptor disyuntor termomagnético para
- 10.- instalaciones eléctricas, caracterizado porque el mecanismo de disparo a que se refiere la reivindicación precedente, se encuentra organizado en una armadura metálica y cuenta con un vástago prolongado hasta el exterior del dispositivo y un resorte de expansión que
- 15.- lo desplaza contendencia a mantener cerrado el circuito eléctrico, caracterizándose además dicho mecanismo de disparo por contar con una palanca basculante con un brazo enfrentado al juego de núcleos magnéticos actuados por las bobinas a que se refiere la reivindicación precedente.
- 20.-
- 4<sup>a</sup>.- Un interruptor disyuntor termomagnético para instalaciones eléctricas, que comprende un mecanismo de rearme y disparo que está provisto de una pieza de enlace con guías en las que son recibidos unos pivotes
- 25.- de la palanca que actuada por electroimanes y un apéndice solidario de una brida de arrastre que actúa sobre una barra general de empuje que presiona los juegos de contactos moviles que determinan la apertura o



20  
248813

el cierre del circuito eléctrico.

- 5.- 5<sup>a</sup>.- un interruptor disyuntor termomagnético para instalaciones eléctricas, que cuenta con unos contactos móviles constituidos por una cinta de material conductor suspendida en una laminilla elástica acodada fijada por uno de sus extremos a la base del conjunto, contando en el extremo opuesto con un platino enfrentado con la entrada de corriente en cuyo circuito al quedar cerrado se encuentran inscritas unas placas conductoras separadas por un puente aislante, contando dichas placas con alojamientos para recibir las bananas de un regulador que permite prefijar la actuación del dispositivo para amperajes determinados.
- 10.- 6<sup>a</sup>.- un interruptor disyuntor termomagnético para instalaciones eléctricas, que cuenta con un regulador intercalado por lo menos en dos de las fases, cuyo regulador está organizado en una caja de material no conductor con bananas de adaptación y conexión con las placas conductoras intercaladas en el circuito, aislante previsto entre dichas placas conductoras pasando la corriente a través de un "shunt" o puente y por una derivación establecida mediante un soporte que comporta un bimetálico enrollado en espiral provisto de un platino enfrentado a un contacto fijo a una maneta que se mueve ante una escala de referencias, permitiendo la mayor o menor deformación en el bimetálico para regular los amperajes a que el dispositivo debe actuar.
- 15.-
- 20.-
- 25.-



- 15 -

248813

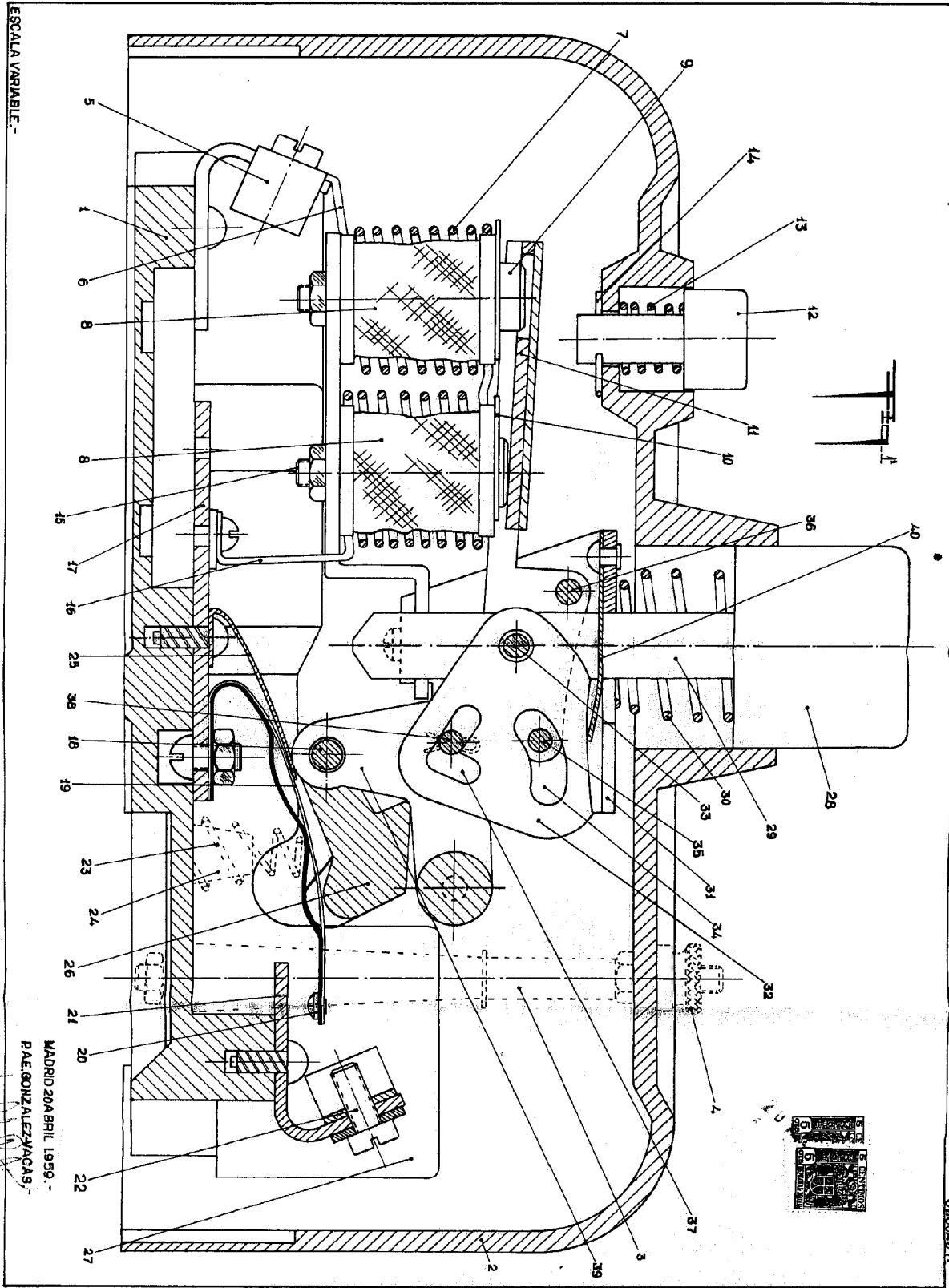
5.- 7ª.- un interruptor disyuntor termomagnético para instalaciones eléctricas, caracterizado porque la derivación del regulador a que se refiere la nota sexta, posee una banana por la que sale la corriente cuando el bimetálico se deforma y cierra el circuito correspondiente, haciendo pasar la corriente a un juego de bobinas que actúan como electroimán, accionando el mecanismo de disparo que interrumpe el circuito eléctrico.

10.- 8ª.- "UN INTERRUPTOR DISYUNTOR TERMOMAGNETICO PARA INSTALACIONES ELECTRICAS".

Todo ello conforme se describe y reivindica en la memoria que antecede que consta de QUINCE hojas escritas a máquina por una sola de sus caras y dibujos que la ilustran.

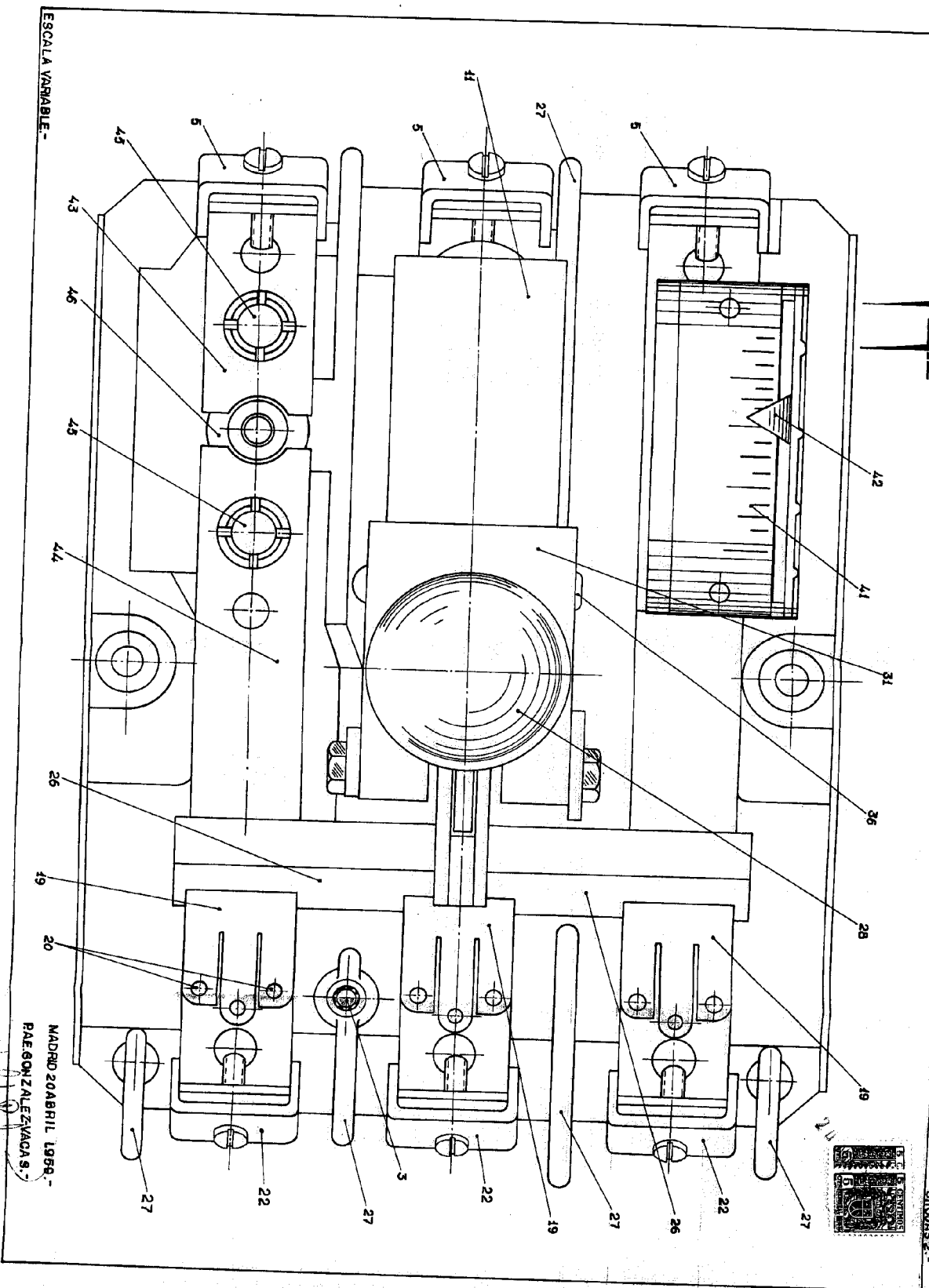
Madrid 20 de Abril 1.959

E. GONZALEZ VACAS  
P. P.



ESCALA VARIABLE.-

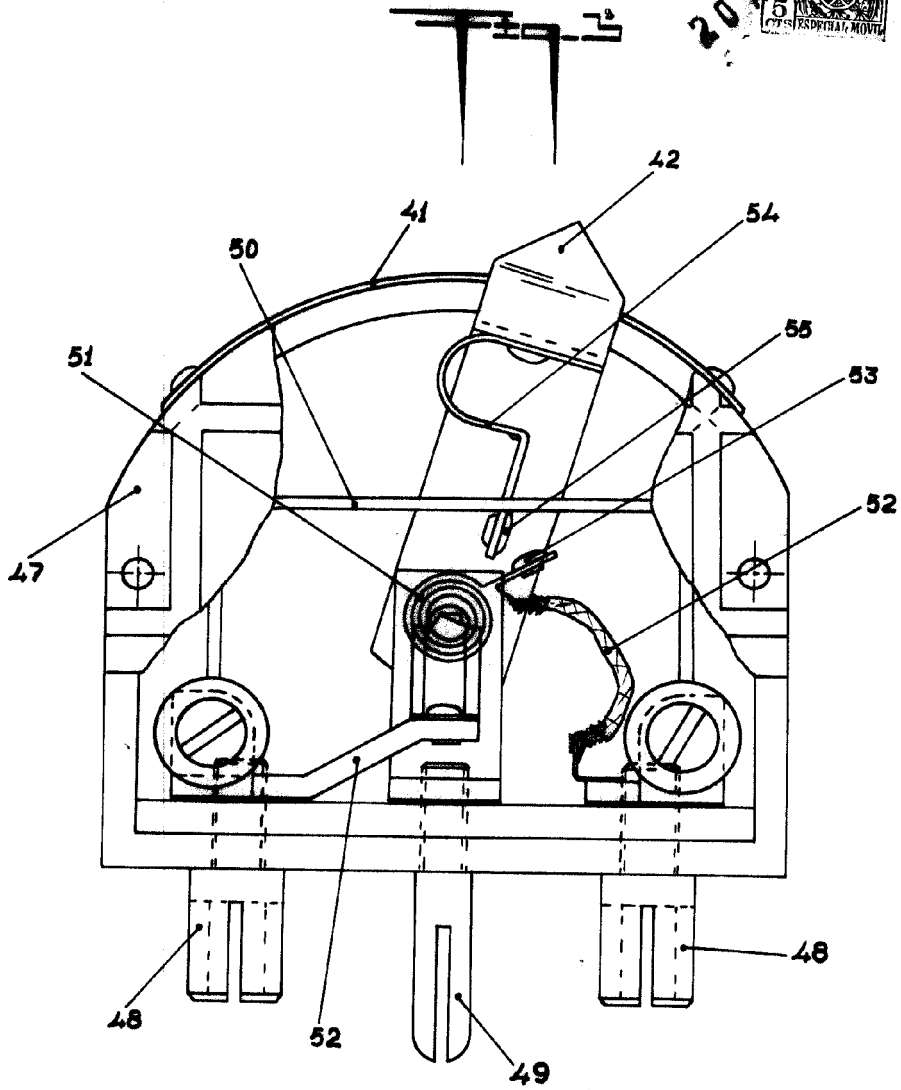
MADRID 20A BRIL 1959.-  
P.A.E. GONZALEZ Y CA S.



ESCALA VARIABLE-

MADRID 20ABRIL 1959.-  
PAE. SONZALEZ Y CIA S.-





MADRID 20 ABRIL 1959.-

P.A.E. GONZALEZ-VACAS.-

*J. Gonzalez-Vacas*

ESCALA VARIABLE.-