

173994



173994

REGISTRACION TECNICA
SOCIACION I. P. C.
Clase H02
SUBCLASE H

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un

MODELO DE UTILIDAD

SOLICITANTE: DON PEDRO MARCO MARTINEZ, DON MIGUEL VIDAL GALINDO y DON JESUS EMILIANO RAMIREZ HERNANDEZ.

RESIDENCIA: BUÑOL (Valencia), Empecinado, 11

ENUNCIADO: "DISPOSITIVO ELECTRONICO DE PROTECCION

PARA MOTORES TRIFASICOS".

Prioridad: Patente

n.º

del

173994⁻⁸



1 El Estatuto vigente sobre Propiedad Industrial, de
26 de Julio de 1929, en su texto refundido publicado el 30
de Abril de 1930, establece los caracteres de patentabili-
5 objeto obtener ventajas sobre lo ya conocido, admitiendo
por consiguiente como patentables, las nuevas máquinas, a-
paratos, instrumentos, procesos de fabricación, etc. La am-
plitud de conceptos previstos como patentables, ha llevado
al legislador a aclarar (Artº. 46) que la enumeración con-
10 tenida en dicho cuerpo legal es puramente enunciativa y no
limitativa, haciéndola extensiva incluso a los descubrimien-
tos de tipo científico (Artº. 47).

15 El Decreto de 26 de Diciembre de 1947, recogiendo
la Orden de 18 de Noviembre de 1935, confirma el criterio
legal de que también serán patentables los instrumentos, ob-
jetos, o partes de los mismos, que aporten a la función a
que son destinados, un beneficio o efecto nuevo, y en defi-
nitiva que constituyan una mejora sustancial sobre lo ante-
riormente conocido.

20 Pues bien, a tenor de lo expuesto, y en base al ar-
ticulado que recoge los conceptos expresados, debe conside-
rarse, que la invención a que se refiere la presente memo-
ria, constituye una novedad industrial, con características
y ventajas que la hacen merecedora del privilegio de explo-
25 tación exclusiva que por ella se solicita, premiando así
los méritos de quien aporta a la industria del país una me-
jora efectiva y precisamente comprendida entre las enuncia-
das por la Ley como patentables. (Arts. 46 y 47 en relación
con el 171, en su nueva redacción afectada por la Orden de
30 18 de Noviembre de 1935).

173994



1 Pasando a describir el objeto de la invención, por
el cual se solicita el presente privilegio de Modelo de Uti-
lidad, se hace constar que la finalidad de la idea que vamos
a describir es proporcionar al mercado y al público en gene-
5 ral, un dispositivo electrónico de protección para motores -
trifásicos.

10 Cuando una de las fases de una instalación eléctrica
alimentadora de un motor trifásico, u otro aparato que -
actue con tres fases, queda cortada, bien sea por fundirse
un fusible o por fallo de cualesquiera de dichas fases, se -
origina una sobrecarga de intensidad que quema el devanado -
del motor, transformador u otro aparato que está alimentado
de esta forma.

15 Estas frecuentes averías, especialmente en los mo-
tores, producen grandes trastornos, por cuanto suelen ser -
siempre vitales para la marcha de la industria.

20 El objeto de la invención está destinado a resol-
ver de una manera definitiva este tipo de averías. Se trata
de un pequeño aparato que se conecta a la instalación antes
y después de los fusibles, y actua cuando se produce la avería.

Consta fundamentalmente de los siguientes elementos:
Emisora, receptora, rearme y chasis.

25 La emisora está formada por tres lámparas, conecta-
das en paralelo con los fusibles del motor o aparato prote-
gido.

La receptora está constituida por un diodo rectifi-
cador; tres resistencias, tipo aglomerado; una foto-celda de
sulfuro de cadmio; un condensador electrolítico; un releva-
dor y accesorios.

30 El rearme consta de una lámpara de neón, y un pul-

28 NOV.



173994

1 sador de dos contactos cerrados y dos abiertos.

El chasis consiste en una caja de material aislante de reducidas dimensiones, que encierra todo el sistema -- electrónico y los accesorios mecánicos. Está formado por una
5 caja, con base y tapa, de la que emerge un pulsador correspondiente al rearme.

Con objeto de aclarar gráficamente la idea que se describe, se acompaña a esta Memoria, como parte integrante de la misma, un juego de dibujos, en los que se representa --
10 lo siguiente:

La figura 1ª.- Esquema electrónico del conjunto de elementos que integran el dispositivo, con inclusión de la -- toma de corriente trifásica; la disposición de los fusibles; la conexión de los polos del dispositivo de protección; el --
15 contactor del motor, y el motor trifásico de corriente alterna.

Las lámparas L-1; L-2, y L-3, están conectadas en paralelo con cada uno de los fusibles respectivos, F-1; F-2 y F-3, a través de los bornes de conexión de que vá dotado el
20 aparato. Los bornes de conexión corresponden: R-U al primer fusible; S-V al segundo fusible, y T-W al tercero, mas los bornes -1- y -2- para intercalar en serie con la alimentación de la bobina del contactor protegido. La bobina está señalada con -3- y el contactor con -4-, Los bornes -5- y -6- son
25 para alimentación de la bobina.

La lámapra L-4 está conectada en paralelo con dos de los conductores, antes de los fusibles. En su circuito se encuentra el sistema electrónico constituido por un diodo -7- una resistencia R-1, un condensador -8-, una fotocelda -9-,
30 una resistencia R-2 y otra R-3, estas últimas intercaladas --



173994

1 en el circuito de los contactos del rearme -10-, dotado del pulsador de rearme -11-.

El relevador -12- posee dos contactos: el -13- cerrado y el -14- abierto.

5 Figura 2ª. Representa un detalle físico en planta de la caja -15-, contenedora del conjunto de dispositivos. - Está dotada de prolongaciones -16- y -17-, orificadas para - facilitar su montaje. Los dispositivos internos han quedado descritos en la figura anterior.

10 Figura 3ª.- Muestra la caja en sección vertical. - Aparte los elementos físicos electrónicos y mecánicos que - aparecen en su interior cuyas referencias numéricas han quedado señaladas en las figuras anteriores, puede verse la disposición del pulsador -11- de rearme que sobresale fuera de la caja para su fácil manejo.

15 La figura 4ª.- Finalmente, esta figura nos muestra un detalle en sección transversal de la caja.

De la descripción de los dibujos que antecede se deduce prácticamente la constitución y el funcionamiento del objeto de la invención, que es como sigue:

20 Mientras cualquier fusible no se corta, el aparato no entra en funciones.

25 En el momento de fundirse cualquiera de ellos, a través de las conexiones de entrada, se encenderá la lámpara correspondiente al fusible fundido. Su luz excitará a la célula foto-eléctrica, la cual a su vez accionará al relé y éste cortará la alimentación de la bobina del contactor, desconectando el motor.

30 Por otro lado, el relé cierra el circuito de alimentación de la lámpara L-4, que actuará de modo constante -

173994 - 8



1 sobre la célula, bloqueando el sistema, como medida de seguridad, manteniendo el contactor abierto y el motor aislado.

Al fundirse uno de los fusibles mencionados anteriormente aparece una diferencia de potencial en los extremos
5 de este y a través del bobinado del motor, tensión que sirve para alimentar a la lámpara correspondiente conectada en paralelo con él. Al iluminar, la resistencia de la célula fotoconductoras varía con la cantidad de luz que incide sobre la superficie sensible. Cuanto más sea la luz menor será la resistencia. En funcionamiento el rectificador diodo junto con
10 las resistencias y el condensador forman una simple fuente de potencia, de continua. El conjunto de la foto célula y del relevador en serie queda paralelo con la fuente de continua.

Cuando la foto celda está "obscura" su resistencia será alta y no puede fluir la suficiente corriente para cerrar el relevador.
15

En estas condiciones, aun cuando se actúa sobre el dispositivo de rearme, a través de su pulsador, el sistema de seguridad mantiene el motor desconectado, obligando a
20 que sea reparado el fusible.

Cuando la fotocelda está expuesta a una luz moderada o intensa su resistencia será baja, la corriente aumenta y el relevador cierra, con lo cual se abre el contacto -1-2- y se desconecta el contactor ya que está intercalado en su
25 alimentación. Al mismo tiempo por medio de los contactos del relé se enciende la lámpara L-4 (Neón) que sirve para seguir iluminando la célula, hasta que se reponga el fusible fundido y accionemos el pulsador de rearme.

Cuando esta operación se ha realizado, y accionamos el pulsador de rearme, cortamos por medio de los contac-
30

173994



1 tos, cerrados en reposo, la alimentación del relé y con otro
contacto descargamos a través de la resistencia el condensa-
dor. Al restablecerse el circuito normal de alimentación al
motor, la lámpara L-4 se apaga; la célula deja de actuar, y
5 el funcionamiento del motor se produce normalmente.

El sistema de seguridad, actúa siempre, cualquiera
que sea el fusible fundido, ya que la lámpara intercalada en
cada uno de los conductores se enciende al fallar el fusible
correspondiente.

10 No se considera necesario hacer más extensa esta -
descripción para que cualquier persona perita en la materia
comprenda perfectamente la idea que se desea patentar, así -
como las ventajas que de su realización industrial han de --
derivarse y que brevemente aludidas en sus puntos más señala
15 dos son las siguientes:

1ª.- Con este aparato se consigue una seguridad de
protección, cosa necesaria para una buena economía en la in-
dustria.

2ª.- Es de dimensiones reducidas, por lo que faci-
20 lita su acoplamiento en cualquier hueco de cualquier cuadro
eléctrico.

3ª.- Es tan sólido, como económico y además de man-
tenimiento nulo.

4ª.- El acople al cuadro lo puede efectuar cual--
25 quier persona nó cualificada.

5ª.- El funcionamiento de este protector es indepen-
diente al consumo del motor, por lo tanto sirve para todas -
las potencias.

6ª.- También se puede proteger transformadores tri-
30 fásicos de baja tensión.

173994



1 7ª.- Posee un dispositivo de rearme que impide volver a conectar el motor sin antes reponer el fusible fundido y accionar el pulsador del mismo.

8ª.- La actuación es instantánea.

5 Por todo é ello, y para evitar posibles imitaciones, se presenta esta solicitud, pidiendo la explotación exclusiva de la idea descrita, de acuerdo con las consideraciones y puntos que se desean reivindicar, que se concretan en las páginas siguientes:

10

15

20

25

30

173994



1 Hecha la descripción a que se refiere la memoria
que antecede, es preciso insistir en que los detalles de
realización de la idea expuesta, pueden variar, es decir,
que pueden sufrir pequeñas alteraciones, basadas siempre
5 en los principios fundamentales de la idea, que son en esen
cia los que quedan reflejados en los párrafos de la descrip
ción hecha. En efecto, el Artículo 48 del Estatuto vigente
sobre Propiedad Industrial, establece como no patentables,
en su apartado tercero, "los cambios de forma, dimensiones,
10 proporciones y materias de un objeto ya patentado" fijando
así el criterio del legislador en el sentido de que paten
tada una idea que pueda dar lugar a una realidad práctica
e industrializable, nadie podrá apoyarse en ella para, a
pretexto de haber introducido ligeras modificaciones, pre
15 sentarla como nueva y propia.

Este principio, en cuanto al alcance de la protec
ción del objeto patentado se refiere, se halla confirmado
por numerosas Sentencias del Tribunal Supremo, y entre -
ellas, como más terminantes, en las de fechas 16 de octubre
20 de 1954, 23 de enero de 1959, 20 de marzo de 1964 y otras.

Establecido el concepto expresado, en cuanto a la
amplitud que debe darse a la protección solicitada, se re
25 ducta a continuación la Nota de Reivindicaciones, de acuer
do con lo que se establece en el último párrafo del apar
tado tercero del Artículo 100 de la Ley, sintetizando así
las novedades que se desean reivindicar:

NOTA DE REIVINDICACIONES

30 En resumen, el privilegio de explotación exclusi
va que se solicita, recaerá sobre las reivindicaciones si
guientes:

173994



1 1^a.- DISPOSITIVO ELECTRONICO DE PROTECCION PARA MO
TORNES TRIFASICOS, caracterizado esencialmente por el hecho de
estar constituido por un elemento emisor compuesto de tres -
lámparas, conectadas en paralelo con cada uno de los fusibles
5 del motor protegido; un elemento receptor, integrado por un
circuito que comprende: un diodo rectificador, tres resisten
cias tipo aglomerado, una foto-celda de sulfuro de cadmio, un
condensador electrolítico, un relevador y dos contactos accio
nados por el relevador, uno abierto y otro cerrado; disponien
10 do una cuarta lámpara de neón que se mantiene encendida mien
tras dura la avería y que constituye una parte del elemento
de rearme, complementado con un pulsador de dos contactos ce
rrados y dos abiertos, todo ello encerrado en una pequeña ca
ja de la que sobresale el pulsador de rearme.

15 2^a.- DISPOSITIVO ELECTRONICO DE PROTECCION PARA MO
TORNES TRIFASICOS, según reivindicación anterior, caracteriza
do esencialmente por el hecho de que el fallo de uno de los
fusibles determina el encendido de la correspondiente lámpa
ra emisora, al aparecer una diferencia de potencial en los -
20 extremos del fusible y a través del bobinado del motor; su
luminosidad excita la célula fotoelectrica, creando con el
rectificador diodo junto con las resistencias y el condensa
dor una simple fuente de potencia, de continuo, que mantiene
la célula en acción mandada al relevador que corta la alimen
25 tación de la bobina del contactor, desconectando el motor; -
mientras el relevador ha cerrado el circuito de la cuarta --
lámpara que actúa de modo constante sobre la célula, blo
queando el sistema hasta la reposición del fusible, accionan
dose entonces el pulsador de rearme que, a través de uno de
30 sus contactos, descarga el condensador a través de la resis-

173994



1

tencia, apagando entonces la lampara, dejando de funcionar -
el sistema, con lo cual queda en disposición para una nueva
puesta en marcha del motor.

5

3ª.- Se reivindica por último, como objeto sobre
el que ha de recaer el Modelo de Utilidad que se solicita -
"DISPOSITIVO ELECTRONICO DE PROTECCION PARA MOTORES TRIFASI
COS"

10

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la
presente Memoria, que consta de once páginas mecanografiadas
y dibujos que se acompañan.

Madrid, 8 de Noviembre de 1.971

BERNARDO UNGRIA
P.P.

15

20

25

30

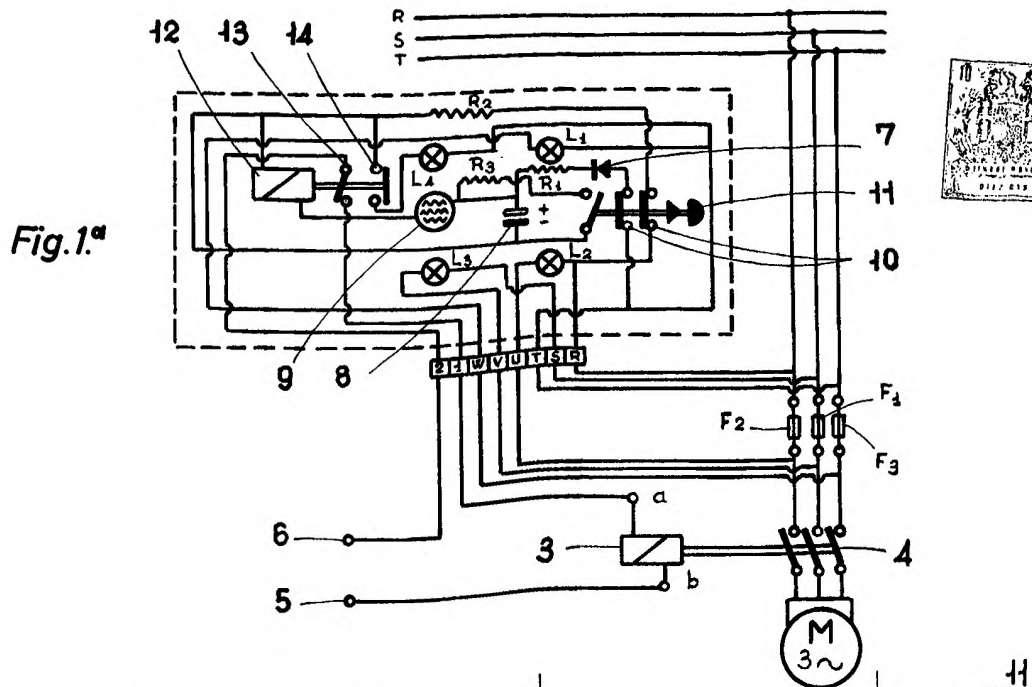


Fig. 1ª

Fig. 3ª

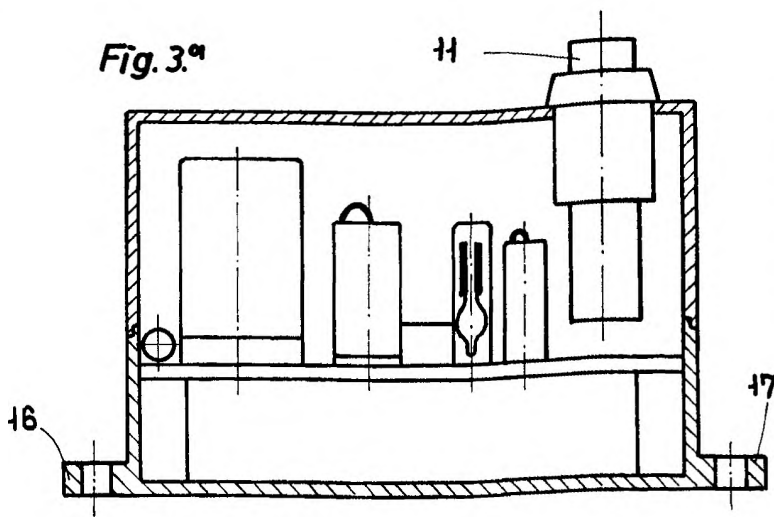


Fig. 4ª

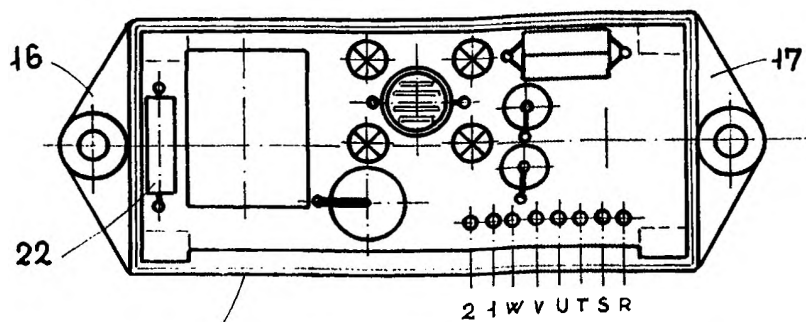
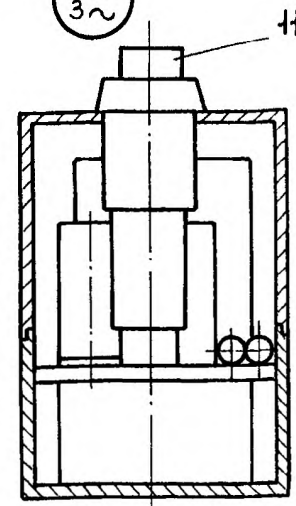


Fig. 2ª

ESCALA VARIABLE

Madrid, 8 de Noviembre de 1971

BERNARDO UNGRIA

P. P.