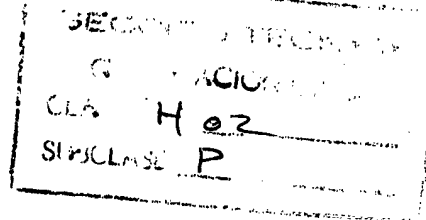


171605

L 9



171605



# MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un...

MODELO DE UTILIDAD

SOLICITANTE: DON ALVARO CRISTOBAL BALDOR

RESIDENCIA: C. Minar, 6-2º MONDRAGON (Guipúzcoa)

ENUNCIADO: "EXCITATRIZ ESTATICA PARA ALTERNADORES,  
SIMPLIFICADA"

fb. Prioridad: Patente ..... n.º ..... del .....

171605<sup>-2</sup> -



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).

El Decreto de 26 de Diciembre de 1947, recogiendo  
la Orden de 18 de Noviembre de 1935, confirma el criterio  
15 legal de que también serán patentables los instrumentos, ob-  
jetos, y 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 1.935).



171605

1 Pasando a describir el objeto de la invención por  
la cual se solicita el presente privilegio de Modelo de  
Utilidad, se hace constar que la finalidad de la idea -  
que vamos a describir es proporcionar al mercado y al -  
5 público en general una excitatriz estática de alternado  
res que mejora sensiblemente las cualidades prácticas y  
funcionales de los sistemas con igual fin hasta ahora em  
pleados, puesto que se fundamenta en una organización -  
realmente simplificada.

10 Se trata, como posteriormente se verá con claridad  
en relación con los planos adjuntos, de un aparato cuya  
finalidad es mantener constante la tensión alterna, entre  
las bornas U, V y W del alternador, siempre y cuando no  
15 existan grandes desequilibrios en la red de salida, en  
cuyo caso lo que se mantendría constante sería la tensión  
entre U y V.

20 Con objeto de aclarar gráficamente la idea que se  
describe, se acompaña con esta memoria, como parte inte  
grante de la misma, un plano en el que se ha representado  
el esquema general del circuito electrónico del aparato.

Como se aprecia en el esquema el circuito electrón  
nico está constituido por los siguientes elementos:

- 1 y 3 fusibles.
- 2 Tiristor (diodo controlado)
- 4 Diodo de libre circulación
- 5 Diodo de cebado
- 7 y 19 Resistencias
- 8 y 21 Diodos
- 16 Diodo estabilizador

171605

9



1

17 Transistor

9 Diodo zener 22-V 1W

11 Transistor uniunión (U.J.T.)

13 Resistencia variable

5

14 Condensador de poliester

10,12,15 y 18 Resistencias

20 Potenciómetro de ajuste a la tensión deseada

22 Condensador electrolítico

10

23,24,25 y 26 Grupo R-C de resistencias y condensador.

De acuerdo con lo que en los dibujos expresados se puede comprobar, en el circuito general del aparato se puede considerar dividido en dos partes netamente diferenciadas; a saber, un circuito de fuerza A y un sistema de mando y regulación B.

15

El sistema de fuerza A está formado a base de semiconductores; lo constituyen los fusibles 1 3, tiristor o diodo controlado 2, el diodo de cebado 5, el diodo de circulación 4, el relé de cebado 6 y el grupo R-C de resistencias condensadores, 23,24,25 y 26.

20

El sistema de mando y regulación B lo integran todos los demás elementos de circuito electrónico.

De la descripción que se ha hecho hasta ahora se deduce prácticamente la constitución, el fundamento y el funcionamiento de la invención que es como sigue:

25

En un principio el alternador, que en los planos se ha indicado con la letra C, se ceba a partir de la tensión creada del magnetismo remanente, que pasa a través del diodo 5 a las bobinas inductoras, de forma que

30

171605



1 la tensión crece rápidamente. Cuando la tensión llega a  
ser próxima a la nominal (tensión en bornas del alterna-  
5 dor) el relé 6 se desconecta dejando fuera de servicio  
al diodo 5, comenzando su servicio, en ese momento, el  
tiristor 2, que hasta entonces no tenía utilidad alguna.

Mientras tanto lo que sucede en el sistema de -  
mando y regulación B es lo siguiente:

10 Cuando está próxima a alcanzarse la tensión nomi-  
nal del alternador (generalmente los 220-V), mediante  
el diodo Zener 9 conseguimos una tensión constante de -  
unos 22-V (naturalmente, esto dependerá del modelo ZENER  
empleado) en los puntos a y b y el resto de la tensión se  
consume en la resistencia 7.

15 Esta tensión fija y constante de unos 22-V en los  
puntos a y b, nos servirán de patrón comparador o de re-  
ferencia para regular la de utilización, puesto que el -  
resto del sistema tiene como misión comparar constante-  
mente la tensión del alternador con la referencia.

20 Puesto que no se va a comparar la tensión de utili-  
zación de 220-V con la fija en a y b de 22-V, lo que va-  
mos a hacer es comparar esta última con otro potencial  
mas bajo, pero que esté relacionado con el existente en  
las bornas del alternador, a fin de que esta tensión su-  
25 fra también las fluctuaciones de la tensión del alterna-  
dor. Esta potencia se consigue en el punto c, merced al  
sistema desviador formado por la resistencia 19, el diodo  
21, el potenciómetro de ajuste 20 y el condensador elec-  
trolítico 22. De esta manera se obtiene en el punto c una  
30 tensión también de unos 22-V que sufrirá proporcionalmen



1 te las variaciones de tensión del alternador.

5 Si ahora, por cualquier circunstancia, disminuye la tensión del alternador por debajo de la prefijada de 220-V, pongamos por ejemplo, dando por sentado que el  
10 potenciómetro 20 se ha ajustado a unos 22-V (despreciando las pérdidas de su unión y en el diodo 16), bajará la tensión en la base del transistor 17, con lo que dicho transistor tendrá una mayor corriente de colector, lo que originará que el condensador 14 se cargue rápidamente, con lo que el transistor unión 11 tiene mayor carencia de disparos, y consecuentemente, el tiristor 2 conduce durante un ángulo mayor, lo que se traduce en un aumento de potencial entre las bornas del alternador.

15 Si por el contrario, lo que sucede es que aumenta la tensión del alternador por encima de la normal, entonces, aumenta también la tensión en c y lógicamente, en la base del transistor 17, por lo que éste conduce menos car  
20 gándose el condensador mas lentamente, y entonces el transistor unión 11 dá menos disparos, siendo el ángulo de encendido del tiristor menor, lo que motiva que la corriente que pasa por las bobinas de inducción sea también menor, bajando la tensión en bornas del alternador, hasta alcanzar de nuevo la nominal.

25 No se considera necesario hacer mas extensa esta esta descripción para que cualquier persona perita en la materia comprenda perfectamente cual es la idea que se desea registrar, y cuales son las ventajas que de su realización industrial han de derivarse.

30 Entre tales ventajas cabe destacar por su significación las siguientes:



1  
5  
10  
15  
20  
25  
30

1ª.- Este aparato es de una gran simplicidad de fabricación, puesto que se han reducido al mínimo los elementos constitucionales, siendo sin embargo su funcionamiento de la misma precisión y seguridad que los normalmente empleados.

2ª.- Al haber logrado eliminar los transformadores y transformadores de impulsos y otros elementos que encarecían el producto, por tratarse generalmente de elementos importados, resulta a un precio notablemente inferior al de los aparatos empleados en la actualidad para idéntico fin.

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

---

---

---



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-  
sentarla como nueva y propia.  
15

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-  
dacta 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  
25 las novedades que se desean reivindicar:

#### NOTA DE REIVINDICACIONES

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

171605

9



1                    1a.- EXCITATRIZ ESTATICA PARA ALTERNADORES, SIM-  
PLIFICADA, que esencialmente se caracteriza porque su  
circuitos comprende dos partes diferenciadas, constituida  
una por un circuito de fuerza y la otra por un circuito  
5                    de mando y regulación, de cuyas partes la primera compren-  
de dos fusibles, un tiristor, un diodo de cebado, un dio-  
do de circulación, un relé de cebado, dos condensadores  
y dos resistencias, y está organizada de tal modo que la  
tensión creada por el magnetismo remanente pase, a tra-  
10                    vés del diodo de cebado, hasta las bobinas inductoras,  
creciendo hasta que su valor se aproxime a la tensión no-  
minal del alternador, en cuyo momento el relé se desco-  
necta y deja fuera de servicio el diodo de cebado, empe-  
zando a funcionar el tiristor, mientras que la parte que  
15                    constituye el circuito de mando de regulación consta de  
seis resistencias, dos diodos, un diodo estabilizador,  
un transistor, un diodo Zener, un transistor uniunión,  
una resistencia variable, un condensador de poliester,  
un potenciómetro de ajuste de tensión y un condensador  
20                    electrolítico, estando organizados de manera que la pe-  
queña tensión constante conseguida a través de diodo Ze-  
ner pueda ser utilizada para regular la tensión de utili-  
zación al compararla con otra tensión relacionada con la  
existente en bornas, conseguida esta última merced a un  
25                    sistema desviador formado por una de las resistencias en  
combinación con el diodo últimamente citado, el potenció-  
metro de ajuste y en condensador electrolítico, todo ello  
de tal forma que si disminuye o aumenta la tensión del  
alternador por debajo de la prefijada, baje o suba, res-  
30

17-1605

17-1605



1  
5  
10  
15  
20  
25  
30

pectivamente, la tensión en la base del transistor, originando, bien la carga rápida del condensador, o su carga lenta, y como consecuente una mayor o menor carencia de disparos en el transistor uniunión, originando que el tiristor conduzca durante un ángulo mayor o menor, según el caso, a efectos de que aumente o disminuya el potencial entre las bornas del alternador.

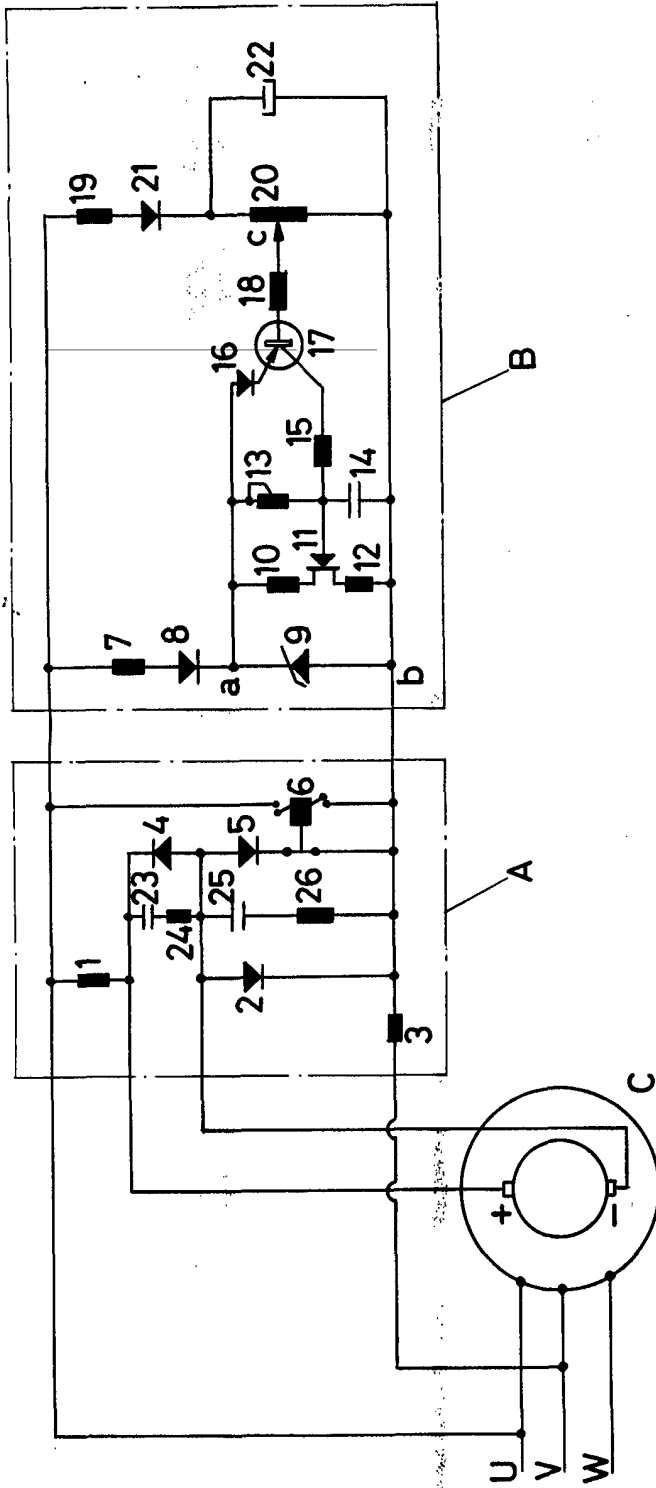
2ª.- Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer el modelo de utilidad que se solicita: EXCITATRIZ ESTÁTICA PARA ALTERNADORES, SIMPLIFICADA.

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoriadescriptiva que consta de diez páginas - mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 9 de agosto de 1.971

BERNARDO UNGRIA

P.P.



ESCALA VARIABLE  
Madrid, 9 de agosto de 1971  
BERNARDO UNGRIA  
P. P.