

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

476001

(19) ES (21) 476.001 (22)	(11) NUMERO 476.001	(10) A1
	FECHA DE PRESENTACION 14 DIC. 1.978	

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

PATENTE DE INVENCION

FE 16-11-79

(30) PRIORIDADES:		
(31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL H05G	(52) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
--------------------------	--	--

(64) TITULO DE LA INVENCION "SISTEMA ESTATICO DE CONTROL DE FILAMENTOS DE GENERADORES DE RAYOS X"

(71) SOLICITANTE (S) GENERAL ELECTRICA ESPAÑOLA, S.A.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE Plaza Federico Moyúa, 4, BILBAO-9

(72) INVENTOR (ES) D. CARLOS MAÑUECO; de nacionalidad española, que cede los derechos a la Sociedad.
--

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE D. JOSE RAMON TRIGO PEREZ
--

=AMP=

BAD ORIGINAL

1 La presente Memoria descriptiva tiene como fina-
lidad la declaración del objeto sobre el cual se solici-
ta el Privilegio de explotación industrial y comercial -
exclusivas en el territorio nacional, de una Patente de
5 Invención, de acuerdo con las normas que sobre el parti-
cular contiene el vigente Estatuto sobre Propiedad Indus-
trial. Esta Patente de Invención bajo título "SISTEMA -
ESTATICO DE CONTROL DE FILAMENTOS DE GENERADORES DE RA-
YOS X" viene a perfeccionar las técnicas conocidas, plas-
mándose en soluciones que aventajan a las convencionales,
10 tal y como enumeraremos a lo largo de esta Memoria.

El objeto de la invención, estriba en la consecución de un sistema encaminado al control de la intensi-
dad de filamento en generadores de rayos X, a base de --
15 conseguir una mayor precisión que con los procedimientos
convencionales, y una mayor simplicidad operativa. El -
sistema es por otro lado estático en back cerrado y se -
dispone en el lado de Alta Tensión, hasta 150 Kilovol-
tios, y está controlado por modulación de impulsos de --
20 tensión con lógica de 5 voltios (TTL). La comunicación
entre el lado de baja tensión y alta tensión, se efectúa
a través de un sistema óptico, diseñado para un aisla-
miento de 150 Kv., y a su vez actúa como estabilizador -
compensando dinámicamente las variaciones de tensión en
25 el primario del transformador de filamento, a base de un
control en back cerrado del valor aproximado de la inten-
sidad o calentamiento.

La especificación del sistema viene definida por
una potencia nominal de 300 VA., y un transformador mono
30 fásico de aislamiento de 220/+30 voltios con toma central,

1 con un nivel de aislamiento entre primario y secundario
de 150 KV. c.c.

5 La conversión de corriente alterna (c.a.) en
continua (c.c.) se lleva a cabo por medio de un rectifi-
cador en el lado de menos 30 voltios y un filtro de con-
densador, entretanto que la conversión de (c.c.) en
(c.a.) es realizada a base de modulación de anchura de
impulsos transistorizada, con control de intensidad.

10 Por otro lado, los valores de la intensidad, --
quedan establecidos entre menos 1 y 6 amperios nomina-
les, 20 amperios en cortocircuito permanente y una ten-
sión variable entre 20 voltios y 3 voltios eficaces.

15 La realimentación de intensidad, se lleva a ca-
bo en el lado de alta tensión y la demanda de intensi-
dad en dicho lado de alta, se obtiene a través de la --
transmisión óptica con un sistema sample-hold, que con-
vierte la señal modulada del lado de baja tensión en --
una señal de corriente continua.

20 El sistema comporta una precisión de $\pm 0,2\%$ de
vacío a plena carga o cortocircuito en toda la gama de
intensidades, siendo la anchura de banda del sistema óp-
tico de transmisión de 50 KHz.

25 La demanda de intensidad en el lado de baja ten-
sión se lleva a cabo mediante modulación de anchura de
impulsos, y la limitación de intensidad es estática en
back cerrado, lo suficientemente rápida como para prote-
ger el sistema contra cortocircuitos francos en los ter-
minales de salida.

30 El sistema así constituido, confiere mayor pre-
cisión que los sistemas actuales, al controlar fidedig-

1 namente la intensidad o calentamiento con gran preci-
sión, mas menos 0,2 %, directamente en la variable a
controlar, filamento en este caso.

5 No influyen los siguientes elementos como fuentes
de acumulación de error, típicos por otra parte en
los sistemas utilizados actualmente, cuales son corrien-
te de fugas del transformador y reactancia del transfor-
mador de filamento.

10 La localización del aislamiento óptico entre el
lado de baja tensión y el de alta tensión, así como la
protección del filamento contra sobrecargas y cortocir-
cuitos por medios estáticos, y finalmente su simplicidad
y bajo costo.

15 Conviene resaltar, una vez descritas la natura-
leza y ventajas de este invento, el carácter no limita-
tivo del mismo, por cuanto los cambios en la forma, ma-
teria o dimensiones de sus partes constitutivas no alte-
rarán en modo alguno su esencialidad, en tanto no supon-
gan una sustancial variación en el conjunto.

20 Asimismo, el solicitante adhiriéndose a los Con-
venios Internacionales sobre Propiedad Industrial, hace
constar su derecho a la extensión de esta solicitud a -
los países extranjeros, reivindicando la prioridad de -
la misma.

25 Igualmente el solicitante se reserva el derecho
de introducir en la presente invención cuantos perfec-
cionamientos se deriven del mismo mediante la solicitud
de los correspondientes Certificados de Adición, en la
30 forma señalada por la Ley.

REIVINDICACIONES

1
5
10
15
20
25
30

1ª.- "SISTEMA ESTÁTICO DE CONTROL DE FILAMENTOS DE GENERADOR DE RAYOS X", caracterizado porque se realiza en el lado de alta tensión, hasta 150 KV, controlado por modulación de impulsos de tensión con lógica de 5 voltios (TTL), en el que la comunicación entre el lado de baja tensión y alta tensión se efectúa a través de un sistema óptico diseñado para un aislamiento de 150 KV, de forma que el sistema actúa asimismo como estabilizador, compensando dinámicamente las variaciones de tensión en el primario del transformador de filamento, mediante un control en back cerrado de valor aproximado a la intensidad o calentamiento,

2ª.- "SISTEMA ESTÁTICO DE CONTROL DE FILAMENTOS DE GENERADOR DE RAYOS X", según la anterior reivindicación, caracterizado porque la potencia nominal es de 300 VA y el transformador de aislamiento tiene una tensión de 220 Voltios mas menos 30 con toma central y monofásico, con un nivel de aislamiento entre primario y secundario de 150 KV, corriente continua,

3ª.- "SISTEMA ESTÁTICO DE CONTROL DE FILAMENTOS DE GENERADOR DE RAYOS X", según la 1ª reivindicación, - caracterizado porque la conversión de corriente alterna a continua se lleva a cabo por medio de rectificador en el lado menos 30 Voltios y filtro de condensador, entre tanto que la de continua en alterna se realiza por modulación de anchura de impulsos transistorizada, con control de intensidad,

4ª.- "SISTEMA ESTÁTICO DE CONTROL DE FILAMENTOS DE GENERADOR DE RAYOS X", según la 1ª reivindicación -

1 caracterizado porque la intensidad se sitúa entre 1 y 6
amperios nominales, ó 20 amperios en cortocircuito per-
manente, con una tensión variable entre 20 Voltios y 3
Voltios, eficaces.

5 5ª.- "SISTEMA ESTÁTICO DE CONTROL DE FILAMENTOS
DE GENERADOR DE RAYOS X", según las anteriores reivindi-
caciones, caracterizado porque se realiza una reclasifi-
cación de intensidad en el lado de alta frecuencia, en-
tretanto que la demanda de intensidad en dicho lado, se
10 obtiene a través de la transmisión óptica con un siste-
ma sample-hold que convierte la señal modulada del lado
de baja tensión, en una señal de corriente continua.

15 6ª.- "SISTEMA ESTÁTICO DE CONTROL DE FILAMENTOS
DE GENERADOR DE RAYOS X", según las anteriores reivindi-
caciones, caracterizado porque la precisión del sistema
es de un mas menos 0,2 % de vacío a plena carga o corte-
circuito en toda la gama de intensidades, entretanto --
que la anchura de banda del sistema óptico de transmi-
sión, se establece en 50 KHz.

20 7ª.- "SISTEMA ESTÁTICO DE CONTROL DE FILAMENTOS
DE GENERADOR DE RAYOS X", de acuerdo con las anteriores
reivindicaciones, caracterizado porque la demanda de in-
tensidad en el lado de baja tensión se realiza por modu-
lación de la anchura de impulsos, entretanto que la li-
25 mitación de intensidad es estática, en back armado, su-
ficientemente rápida como para proteger el sistema con-
tra cortocircuitos francos en los terminales de salida.

30 8ª.- "SISTEMA ESTÁTICO DE CONTROL DE FILAMENTOS
DE GENERADOR DE RAYOS X".

1 **Todo tal y como queda descrito en la presente**
Memoria, que consta de ocho hojas mecanografiadas por
una sola cara.

5 **Madrid;**

1 JUN. 1978

A handwritten signature in black ink, consisting of several loops and a long horizontal stroke at the bottom.

10

15

20

25

30