

364230

**Memoria descriptiva**



SECCION TECNICA  
BUREAU NATIONAL P.C.  
CLASE H 01  
DURÉE 20 años

para solicitar PATENTE DE INVENCION

a nombre de N.V. PHILIPS' CLOEILAMPENFABRIEKEN

entidad ~~nacionalidad~~ holandesa

con domicilio en Emmasingel 29, Eindhoven, Holanda

por: "UNA DISPOSICIÓN DE CIRCUITO DE DESMAGNETIZACION"  
(Clase Internacional H01f)



La invención se refiere a una disposición de cir-  
cuito desmagnetizador que puede ser conectada a una fuente  
de tensión alterna y está provista con una disposición serie  
de una bobina desmagnetizadora y un circuito rectificador  
5 para la rectificación de onda completa, incluyendo el cir-  
cuito rectificador elementos conductores de corriente uni-  
direccionales y al menos un capacitor de modo que una co-  
rriente alterna que tiene una amplitud decreciente circula  
en la bobina desmagnetizadora después de la conexión de la  
10 fuente de tensión alterna.

Tal disposición de circuito desmagnetizador es  
conocida por la memoria publicada de la patente alemana  
1.247.380, disposición que sirve para desmagnetizar las  
partes ferromagnéticas magnetizadas, por ejemplo por mag-  
15 netismo terrestre, tales como el casquillo de blindaje y  
la máscara de sombra de tubos reproductores de televisión  
en colores a máscara de sombra. Con la ayuda del circui-  
to rectificador diseñado como un circuito Grätz se logra  
el pulso de corriente de conexión a través de la bobina  
20 desmagnetizadora tenga un valor tal que el material ferro-  
magnético a ser desmagnetizado es magnetizado a la condi-  
ción de saturación. El resultado de la carga del capaci-  
tor en el circuito rectificador Grätz a través de la bobina  
desmagnetizadora es que circula una corriente alterna  
25 de amplitud decreciente en la bobina de modo que la desmag-  
netización se efectúa de manera conocida.

Se requiere que el valor de la corriente circu-  
lante a través de la bobina desmagnetizadora disminuya sub-  
30 tancialmente a cero después de la desmagnetización, dado  
que de otro modo la corriente residual podría generar un



11 MAR 1969

5 campo magnético residual perturbador. La corriente puede ser vuelta igual a cero incluyendo un disyuntor, por ejemplo, en serie con la bobina desmagnetizadora, disyuntor que es abierto cuando el valor de la corriente desmagnetizadora es suficientemente bajo. Tal solución que utiliza por ejemplo un disyuntor basado en un funcionamiento térmico, tiene la desventaja que se requiere un largo período de enfriamiento del elemento calefactor usado cuando se repite la desmagnetización. La solución que utiliza un  
10 disyuntor formado como un revelador es muy cara y por lo tanto no resulta atractiva.

En la solución dada en la mencionada patente alemana se permite una corriente residual de valor bajo a través de la bobina, valor de corriente que es determinado por la carga en paralelo con el capacitor y la resistencia de dispersión del capacitor en el circuito rectificador  
15 Grätz. Para obtener un valor muy bajo despreciable de la corriente residual en la bobina se requiere que dicha carga sea pequeña o que la resistencia de un resistor conectado en paralelo al capacitor sea alta. El resultado es que el tiempo de descarga del capacitor es largo debido a la constante de tiempo grande así obtenida, y puede ascender a muchos minutos. Dado que para una desmagnetización satisfactoria el capacitor en el circuito rectificador  
20 Grätz debe estar substancialmente descargado al conectarse la disposición de circuito desmagnetizador resulta que debe observarse una larga espera para la descarga del mencionado capacitor. La redacción del tiempo de espera por la carga del capacitor en el circuito rectificador Grätz  
25 a un valor más alto, tiene el resultado que la corriente  
30



residual circulante a través de la bobina desmagnetizadora adquiere un valor inadmisiblemente elevado.

5 Un objeto de la invención consiste en proveer una disposición de circuito desmagnetizador en que la corriente que circula a través de la bobina desmagnetizadora disminuye a cero después de la desmagnetización sin utilizar un disyuntor adicional para este fin, siendo muy corto el tiempo de espera que debe observarse durante el cual se descarga el capacitor en el circuito rectificador. Para 10 este fin, la disposición de circuito desmagnetizador de acuerdo con la invención se caracteriza porque para obtener después de algún tiempo el valor cero de la corriente en la bobina desmagnetizadora, la disposición de circuito desmagnetizador está provista con una fuente de tensión 15 continua que está conectada en paralelo con dicho capacitor en el circuito rectificador, aumentando el valor de la tensión de dicha fuente de tensión continua, después de la conexión a la fuente de tensión alterna, a un valor que es más alto que el valor de la tensión rectificada que es producida sobre dicho capacitor por la fuente de tensión alterna. 20

25 A fin de que la invención pueda ser fácilmente llevada a la práctica, la misma será descripta a continuación detalladamente a título de ejemplo, con referencia a los dibujos esquemáticos que se acompañan, en que:

La figura 1 muestra una disposición de circuito desmagnetizador de acuerdo con la invención que incluye un circuito rectificador de onda completa diseñado como un circuito Grätz.

30 La figura 2 sirve para explicar el funcionamiento



de la disposición de circuito de la fig. 1.

5 La figura 3 muestra una disposición de circuito desmagnetizador de acuerdo con la invención que incluye un circuito rectificador de onda completa diseñado como un circuito Greinacher-Delon.

La figura 4 muestra una segunda disposición de circuito desmagnetizador de acuerdo con la invención que incluye un circuito Greinacher-Delon, y

10 La figura 5 es otra disposición de circuito desmagnetizador de acuerdo con la invención.

15 En la figura 1 una fuente de tensión alterna uno de cuyos extremos está conectado a masa está indicada por 1, pudiendo la mencionada fuente ser conectada a través de un disyuntor 2 a una disposición serie de la bobina desmagnetizadora 3 y un circuito rectificador 4 diseñado como un circuito Grätz. La fuente de tensión alterna 1 puede representar, por ejemplo, una red de tensión alterna y como se muestra la fuente 1 produce una tensión cuya amplitud en  $\hat{V}$  volts. Una disposición serie de un capacitor 5 y un elemento conductor de corriente unidireccional formado como un diodo 6 está igualmente conectada en paralelo a la fuente de tensión alterna 1 a través del disyuntor 2. Análogamente al que antecede, otros elementos conductores de corriente unidireccionales utilizados en las disposiciones de circuito a ser descriptas, serán indicados por diodos aunque son posibles como alternativa, por ejemplo, soluciones con transistores.

20 En la condición conectada del disyuntor 2, el punto de unión del capacitor 5 y el cátodo del diodo 6 cuyo ánodo está conectado a masa transporta una tensión con-



tinua mostrada en la figura, cuyo valor varía entre 2 Volts y el potencial de masa indicado por una referencia o. Un diodo 7 en serie con un capacitor 8 está conectado en paralelo al diodo 6. Los diodos 6 y 7 tienen sentidos de corriente opuestas. El terminal del capacitor 8 conectado al cátodo del diodo 7 transporta así una tensión continua mostrada en la figura provista con una ondulación y tiene un valor más o menos constante de  $2 \hat{V}$  volts. Una carga 9 está conectada en paralelo al capacitor 8.

Para un receptor de televisión en colores provisto con una disposición de circuito desmagnetizador la carga 9 puede representar, por ejemplo, la carga de tensión continua del receptor. En la condición conectada del disyuntor 2 se produce una tensión continua mas o menos constante para el receptor con la ayuda de los capacitores 5 y 8 y los diodos 6 y 7 en el circuito rectificador doblador de onda completa descrito. El disyuntor 2 puede ser el disyuntor de tensión de red del receptor de modo que los capacitores 5 y 8 son cargados desde potencial de masa hasta los valores de tensión ya indicados después de la conexión de dicho disyuntor.

En un receptor de televisión en colores que tiene un tubo reproductor y una máscara de sombra, la bobina desmagnetizadora 3, que puede consistir de una pluralidad de bobinas parciales está arrollada alrededor del cono del tubo reproductor. Para la desmagnetización, por ejemplo de componentes ferromagnéticos que son magnetizados por el magnetismo terrestre, tales como la mencionada máscara de sombra, la conexión del disyuntor 2 debe tener como resultado que una corriente alterna que tiene una amplitud de-



creciente substancialmente a cero, sea dirigida a través de la bobina 3. Para obtener tal corriente alterna el circuito rectificador 4 que debe ser del tipo rectificador de onda completa, es dispuesto en serie con la bobina 3. El diseño del circuito rectificador 4 como un circuito Grätz es suficientemente conocido para dar una breve descripción del funcionamiento del rectificador con la ayuda de los diodos mostrados. Del circuito rectificador 4 solamente se indican, además: las uniones A, B, C y D, un capacitor 41 para la rectificación y una carga del mismo formada como un resistor 42. La conexión del disyuntor 2 tiene el resultado que el capacitor 41, previamente descargado, es cargado por la fuente de tensión alterna 1 a una tensión que tiene un valor más o menos constante de  $\hat{V}$  volts. La carga bajo la influencia de la fuente de tensión alterna 1, resulta en una corriente continua pulsante que tiene una amplitud decreciente durante el fenómeno de conexión, circulando la corriente desde la unión B al capacitor 41. Esta corriente corresponde a una corriente alterna  $I_L$  que circula a través de la bobina 3 y su amplitud disminuye de una manera correspondiente. Esta disminución continúa hasta un valor de corriente en la condición estacionaria de modo que la carga suministrada al capacitor 41 es igual a la eliminada por el resistor 42 en paralelo con el capacitor 41 y la resistencia de dispersión del capacitor 41. Se ve que el grado de descarga del capacitor 41 a través del resistor 42 y a través de la resistencia de dispersión distribuida determina el valor de la corriente restante que circula a través de la bobina desmagnetizadora 3 después que ha tenido lugar la desmagnetización. Es deseable obte-



ner después de la desmagnetización un valor de la corriente residual en la bobina 3 que sea tan pequeño que esta corriente no pueda generar un campo magnético perturbador. Será evidente que para este fin el valor del resistor 42 debe ser grande de modo que ocurra solamente una pequeña disipación en el resistor 42 en la condición estacionaria.

Para una desmagnetización satisfactoria, el valor máximo del pulso de corriente a través de la bobina desmagnetizadora 3 después de la conexión del disyuntor 2 debe ser tan grande que los componentes ferromagnéticos que deben ser desmagnetizados sean magnetizados a la condición de saturación. Para este fin se requiere que el capacitor 41 substancialmente no tenga ninguna carga antes de la conexión del disyuntor 2. Para una desmagnetización repetida deseada, es válido por lo tanto que después de la desconexión del disyuntor 2 debe tener lugar un tiempo de espera durante el cual el capacitor 41 pueda descargarse. Para obtener un tiempo de espera razonable que no sea demasiado largo se requiere así, que el valor del resistor 42 sea suficientemente pequeño.

De lo que antecede se sigue que sin otras medidas ocurre un compromiso entre un funcionamiento libre de perturbaciones del receptor de televisión en colores después de la desmagnetización, por un lado, y un tiempo de espera corto para una desmagnetización repetida después de la desconexión del receptor, por otro lado. Lo que sigue sirve para ilustrar el compromiso, partiendo de un tiempo de espera durante el cual la tensión sobre el capacitor 41 ha disminuido a aproximadamente 2% después de la desconexión del disyuntor 2, se sigue que el tiempo de espera es apro-

11 MAR 1962

ximadamente igual a cuatro veces la constante de tiempo del resistor 42 y el capacitor 41. Para un valor del capacitor 41 de 800  $\mu$ F se siguen tiempos de espera de aproximadamente a 25, 5 ó 2 1/2 minutos, para los valores del resistor 42 de 500 k.Ohm, 100 k.Ohm ó 50 k.Ohm, respectivamente, mientras que los valores de la corriente residual en la bobina 3 que tiene 80 espiras, eran respectivamente 5, 40 ó 60 mA, respectivamente, en una realización práctica del circuito. Los últimos dos valores se encontraron que resultan completamente impermisibles.

Para obviar el compromiso descrito, la disposición de circuito desmagnetizador de acuerdo con la invención tiene una conexión a través de un resistor 10 entre la unión B del terminal del capacitor 41 que transporta la tensión positiva en el circuito rectificador 4 y la unión del capacitor 5 y el diodo 6 indicada por P, que forman juntas un circuito rectificador. De esta manera una fuente de tensión continua formada desde el capacitor 5 y el diodo 6 es conectada en paralelo a través del resistor 10 al capacitor 41, suministrándose a través de la mencionada fuente de tensión continua tanta carga al capacitor 41 en la condición estacionaria, después de la desmagnetización, que la tensión sobre el capacitor 41 es más alta que aquella que es producida bajo la influencia de la fuente de tensión alterna 1. El resultado es que no puede circular ninguna corriente alterna a través de la bobina 3 en la condición estacionaria después de la desmagnetización, dado que unos pocos diodos en el circuito rectificador ya no pueden conducir y sirven así como disyuntores abiertos.

Para explicar el funcionamiento de la disposición



de circuito desmagnetizador de la figura 1, unas pocas características se han trazado esquemáticamente en la figura 2 que representan tensiones y corrientes como una función del tiempo. Las características se muestran para el caso de que ya haya tenido lugar una desmagnetización, es decir, en la condición estacionaria después de la conexión del disyuntor 2. Las tensiones entre las uniones A, B, C y la unión D conectada a masa están indicadas por  $U'_A$ ,  $U'_B$  y  $U'_C$  respectivamente, para el caso de que este aumente la conexión entre las uniones B y P. Las características para el caso de que esté presente esta conexión de acuerdo con la invención están indicadas por  $U_A$ ,  $U_B$  y  $U_C$  respectivamente. La diferencia de la indicación de las referencias es válida igualmente para la corriente  $I'_L$  que circula a través de la bobina 3 y la corriente  $I_D$  que circula a través del diodo que conecta la unión C a masa. Para obtener una figura 2 simple, se ha omitido la diferencia entre las tensiones  $U_A$  y  $U'_A$  dado que esta diferencia es irrelevante para la explicación de la invención. Consecuentemente, puede suponerse que la tensión  $U_A$  ó  $U'_A$  es substancialmente igual a la tensión alterna que es suministrada por la fuente de tensión alterna 1.

Cuando no se usa la invención, es decir para el uso corriente del circuito rectificador 4 de la figura 1 diseñado como un circuito Grätz, es válido que una conexión conductora cercana aproximadamente al valor positivo máximo de la tensión  $U'_A$  ocurre entre las uniones AB, BC y CD a continuación indicada por conexión conductora ABCD, dependiente de la disipación en el resistor 42 y la consecuente pérdida de tensión sobre el capacitor 41. El ins-



tante inicial de dicha conexión está indicado por  $t = t_1$ . Una corriente  $I'_L$  circula a través de la conexión ABCD y por lo tanto a través de la bobina 3 hasta que la tensión  $U'_A$  ha alcanzado su valor máximo. Debido a la resultante caída de tensión sobre el diodo en las conexiones AB y CD respectivamente, las tensiones  $U'_A$  y  $U'_C$  respectivamente, son ligeramente mayores que  $U'_B$  y el potencial de masa, respectivamente. Después que ha sido alcanzado el valor máximo de la tensión  $U'_A$  el mismo disminuye de acuerdo con una función coseno mientras que la tensión  $U'_B$  disminuye menos rápidamente como una función de la disipación en el resistor 42. Así es bloqueada la conexión conductora ABCD y la tensión  $U'_C$  se vuelve ligeramente negativa de modo que el diodo conectado entre las uniones C y D no conduce debido a la así llamada tensión de umbral. El hecho que la tensión  $U'_A$  se vuelva negativa tiene como resultado que aparte de la tensión de umbral, la tensión  $U'_C$  siga a la tensión  $U'$ . Dado que la tensión sobre el capacitor 41 es más o menos constante (una pequeña disminución es producida por una pequeña pérdida de tensión debido a la mencionada disipación). La forma de onda de la tensión  $U'_B$  varía de la misma manera que la de la tensión  $U'_C$  en el instante  $t = t_2$  la tensión  $U'_B$  es substancialmente igual al potencial de una masa sobre la unión D mientras que la tensión  $U'_A$  se vuelve ligeramente más negativa que la tensión  $U'_C$  debido a la mencionada pérdida de tensión sobre el capacitor 41. El resultado es que se produce la conexión conductora DBCA. De una manera similar después del instante  $t_1$  circulará una corriente  $I'_L$  a través de la bobina 3, pero en sentido opuesto. Como ya se ha indicado en lo que ante-



cede resulta que en la condición estacionaria después de la conexión del disyuntor 2 circula una corriente pulsante a través de la bobina 3, corriente cuya amplitud depende de la pérdida de tensión sobre el capacitor 41 entre los instantes  $t_1$  y  $t_2$ .

Partiendo de un valor comparativamente pequeño del resistor 42 y por lo tanto una pérdida de tensión grande sobre el capacitor 41, tal que en la condición estacionaria una corriente  $I'_L$  que circula a través de la bobina 3 sería impermisiblemente grande, lo que sigue es válido para la disposición de circuito de acuerdo con la invención: la unión P de la fig. 1 tiene una tensión continua  $U_P$  (ver fig. 2) que en la condición estacionaria varía entre el valor  $+ 2 \hat{V}$  volts y el potencial de masa después de la conmutación del disyuntor 2. Suponiendo que la tensión  $U_P$  excede, en un instante  $t = t_0$  a la tensión  $U_B$  que es producida sobre las uniones B. C. D, el diodo entre las uniones C y D comenzará a conducir una corriente  $I_D$ . Durante el periodo en que la tensión  $U_P$  es mayor que la tensión  $U_B$  continuará la condición conductora y una carga positiva es suministrada al capacitor 41 a través del resistor 10 sobre el cual se produce una caída de tensión  $U_P - U_B$ . Desde el instante en que la tensión  $U_P$  se vuelve menor que la tensión  $U_B$ , que ha aumentado ligeramente debido al suministro de la carga, el diodo es bloqueado entre las uniones C y D. El resultado es que la tensión  $U_B$  seguirá a la tensión  $U_P$  decreciente aún más. Dado que la tensión sobre el capacitor 41 es más o menos constante (una pequeña disminución es producida por la pérdida de tensión debida a la disipación en el resistor 42 ya mencionado) la tensión  $U_C$  sigue

11 MAR.



a la tensión  $U_B$  y por lo tanto a la tensión  $U_P$  de una manera uniforme.

5 La figura 2 muestra que eligiendo la tensión  $U_B$  suficientemente grande en el instante  $t = t_0$  el valor de la tensión  $U_B$  nunca será menor que el de la tensión  $U_A$ . El diodo entre las uniones A y B por lo tanto será incapaz de conducir en la condición estacionaria algún tiempo después de la conexión del disyuntor 2. Lo mismo es válido para el diodo entre las uniones A y C dado que la tensión  $U_C$  siempre será más negativa que la tensión  $U_A$ . Así resulta que se logra con la ayuda del resistor 10 entre las uniones P y B que en la condición estacionaria los diodos entre las uniones A y C, A y B en el circuito rectificador 4 sirvan como disyuntores abiertos después de la conexión del disyuntor 2.

15 En la disposición de circuito desmagnetizador de acuerdo con la invención como se muestra en la figura 1, resulta que el diodo 7, el capacitor 8 y la carga 9 no son esenciales. La construcción de la carga 9 como la pérdida de tensión continua de un receptor de televisión en colores para el que es requerida la desmagnetización de las partes ferromagnéticas, proporciona sin embargo la posibilidad de una combinación simple de una disposición de circuito desmagnetizador y un circuito doblador de tensión continua.

20 Dado que se usa en la disposición de circuito desmagnetizador, el fenómeno transiente producido por la conexión del disyuntor 2, será evidente que el grado en que es producida la tensión sobre el capacitor 41 desde el instante de conexión, debe ser determinado en primer lugar



por la corriente que circula a través de la bobina desmagnetizadora 3. Después de la desmagnetización la tensión sobre el capacitor 41 debe ser determinada solamente por la corriente que circula a través del resistor 10, de modo que la corriente que circula a través de la bobina 3 sea reducida a cero de acuerdo con el principio de la invención. Todo esto puede ser logrado adaptando los tiempos de carga del capacitor de los circuitos rectificadores usados hasta que es alcanzada la condición estacionaria, tiempos que están determinados por los valores de los espacitores, resistores y cargas. Por ejemplo un periodo más largo entre la conexión del disyuntor 2 y el logro de la condición estacionaria para el circuito rectificador que incluye los capacitores 5 y 8 en relación al que incluye el capacitor 41, puede ser obtenido simplemente mediante la elección de las capacitancias y resistencias. Una desmagnetización satisfactoria se logra con la ayuda de una realización de una disposición de circuito de acuerdo con la fig. 1 para una tensión de alimentación de 117 V y que tiene los valores siguientes:

Capacitores 4i, 5	800 $\mu$ F
Capacitor 8	500 $\mu$ F
Resistor 42	22 K. Ohm
Resistor 10	4700 Ohms

en que ocurre un tiempo de espera de aproximadamente 1 minuto para la desmagnetización repetida después de la apertura del disyuntor 2.

La figura 3 muestra una realización de una disposición de circuito desmagnetizador de acuerdo con la invención en que un circuito rectificador 4 está diseñado como



el conocido circuito Greinacher-Delon, por medio del cual se obtiene también una tensión continua doblada. Los componentes ya indicados en la descripción de la fig. 1 correspondiente a los de la fig. 3 están indicados principalmente por los mismos números de referencia.

Unas pocas disposiciones en serie están conectadas en paralelo al disyuntor 2 y a la fuente de tensión alterna 1 que tiene una tensión de una amplitud  $\hat{V}$ . La disposición serie de la bobina desmagnetizadora 3 y el circuito rectificador 4 incluye un capacitor rectificador que consiste de dos capacitores parciales  $4l_1$  y  $4l_2$  cuyos terminales interconectados están conectados a masa. Se imprime una tensión continua sobre los otros terminales de los capacitores  $4l_1$  y  $4l_2$  a través de la bobina desmagnetizadora 3 y dos diodos conectados en el sentido de corriente opuesto, estando indicadas las polaridades negativas de dicha tensión continua por un símbolo "menos" y un símbolo "más" respectivamente. Una carga formada como un resistor 42 es provista entre los dos últimos terminales mencionados.

De acuerdo con una medida de la invención una segunda disposición serie de un capacitor 5 y un diodo 6 cuyo método está conectado al mismo, está conectada un paralelo a dicha disposición serie. El cátodo del diodo 6 está conectado también al ánodo de un diodo 11 cuyo cátodo está conectado al terminal del capacitor  $4l_2$  indicado por el símbolo "más", a través de un resistor 10. De acuerdo con otra medida de la invención una tercera disposición serie de un capacitor 5' y un diodo 6' cuyo ánodo está conectado al mismo, está conectada en paralelo a la primera



11 MAR 1967

5 disposición serie mencionada. El ánodo del diodo 6' está conectado también al cátodo de un diodo 11', cuyo ánodo está conectado a través de un resistor 10' al terminal del capacitor 4l<sub>1</sub> indicado por el símbolo "menos". El resultado de las dos medidas es que el ánodo del diodo 11 y el cátodo del diodo 11' respectivamente, transportan tensiones continuas, mostradas en la figura, que varían entre  $+ 2\hat{V}$  volts y  $- 2\hat{V}$  volts respectivamente, y potencial de masa.

10 A menos que se tomen las medidas mencionadas, la tensión continua impresa por la fuente de tensión alterna 1 que tiene una amplitud de tensión de  $\hat{V}$  volts, sobre los terminales de los capacitores 4l<sub>2</sub> y 4l<sub>1</sub> indicados por un símbolo "más" y un símbolo "menos" respectivamente, en el  
15 circuito rectificador 4 puede, ciertamente, no volverse más positiva o más negativa, respectivamente, que el valor  $\hat{V}$  volts. Como una función de la disipación en el resistor 42 el valor medio de dichas tensiones estará ubicado por debajo del límite  $\hat{V}$ . Las medidas de acuerdo con la inven-  
20 ción tienen el resultado que los diodos 11 y 11' respectivamente, sean conductores para aquellos a los que las tensiones que ocurren en el ánodo del diodo 11 y el cátodo del diodo 11' son más positivos y más negativos, respectivamente, que la tensión sobre el terminal positivo del capacitor 4l<sub>2</sub> y sobre el terminal negativo del capacitor 4l<sub>1</sub>,  
25 respectivamente. Aplicando, después del fenómeno transiente ya descrito, tanta carga a través de los diodos 11 y 11' y resistores 10 y 10' a los capacitores 4l<sub>2</sub> y 4l<sub>1</sub> que las tensiones sobre estos capacitores nunca disminuyen en  
30 valor absoluto por debajo de  $\hat{V}$  volts en la condición esta-



cionaria, los diodos en el circuito rectificador 4 permanec-  
rán bloqueados siempre, independientemente de la disposi- -  
ción en el resistor 42.

Las funciones de los diodos 11 y 11' de la fig.  
3 son que los capacitores  $41_2$  y  $41_1$  respectivamente, no se  
descarguen a través de los resistores 10 y 10', respectiva-  
mente, durante el período en que las tensiones en el ánodo  
y el cátodo son menos positiva y menos negativa, respecti-  
vamente.

Para una realización de la disposición de circui-  
to desmagnetizador de la fig. 3 unos pocos valores son, por  
ejemplo:

capacitores $41_1$ y $41_2$	375 $\mu\text{F}$
resistor 42	27 K.Ohms
capacitor 5 y 5'	2 $\mu\text{F}$
resistores 10 y 10'	1 k.Ohm

Será evidente que igual que en la fig. 1 el cir-  
cuito rectificador que incluye los capacitores 5 y 5' y los  
diodos 6 y 6' puede ser incorporado en un circuito rectifi-  
cador doblador de tensión.

Una fuente de tensión continua que incluye un  
capacitor 5', un diodo 6' y un resistor 10' mostrada en la  
figura 3 puede, como alternativa, ser usada en la fig. 1  
en lugar de la fuente de tensión continua descrita de la  
disposición de circuito de la fig. 1 que incluye un capa-  
citor 5 un diodo 6 y un resistor 10. El resistor 10' debe  
ser conectado a la unión C del circuito rectificador Grätz.  
El resultado es que solamente el diodo entre las uniones  
B y D conducirá corriente durante parte del período de la  
tensión alterna en la condición estacionaria.



La figura 4 muestra una realización de una disposición de circuito desmagnetizador de acuerdo con la invención en que los componentes ya descritos en las figuras 1 y 3 están indicados por los mismos números de referencia. La disposición de circuito desmagnetizador incluye un circuito Greinacher-Delon que en relación al mostrado en la figura 3, sin embargo, está conectado a masa en un punto diferente, a saber el terminal del capacitor  $41_1$  indicado por un símbolo "menos". La bobina desmagnetizadora conecta a los capacitores interconectados  $41_1$  y  $41_2$  a un terciario 13 provisto sobre un transformador 12, cuyo otro lado está conectado a los diodos en el circuito rectificador 4. Naturalmente la bobina 3 puede como alternativa ser conectada a, dicho otro lado del devanado 13. Un primario 14 del transformador 12 está conectado en paralelo a una fuente de tensión alterna 1 y un disyuntor 2. Un secundario 15 está conectado al circuito rectificador doblador de tensión ya descrito en la figura 1 que está constituido por los capacitores 5, 8 y los diodos 6, 7.

De acuerdo con la invención el número de espiras del secundario 15 en la fig. 4 es hecho mayor que el del terciario 13, estando provisto un resistor 10 que conecta el lado del resistor 42 alejado de masa, en paralelo a los capacitores  $41_1$  y  $42_2$ , al terminal del capacitor 8 que conduce una tensión continua más o menos constante.

Después del fenómeno transiente deseado descrito, después de la conexión del disyuntor 2, se imprime una tensión continua positiva que es más o menos constante a través del resistor 10 sobre los capacitores  $41_1$  y  $41_2$  debido a la diferencia en el número de espiras sobre los de

11 MAR. 1969



vanados 15 y 13, tensión continua que es más alta que aquella que es producida a través del devanado 13. Debido a la división de tensión sobre los capacitores  $4l_1$  y  $4l_2$  que son substancialmente iguales, el resultado es que no circula ninguna corriente a través de la bobina 3 debido a que los diodos en el circuito rectificador 4 están bloqueados en la condición estacionaria.

La figura 5 muestra una realización de una disposición de circuito desmagnetizador de acuerdo con la invención en la que solamente el diseño del circuito rectificador 4 es diferente con respecto al de la figura 4, a saber similar al circuito doblador rectificador de tensión continua de onda completa ya descrito. Los componentes en los circuitos rectificadores 4 correspondientes al capacitor 5, diodos 6 y 7 y capacitor 8 están indicados por 5", 6", 7" y 4l respectivamente. Una carga formada como un resistor 42 está provista en paralelo al capacitor 4l, estando un lado de la carga mencionada conectado a masa y estando conectado al otro lado al resistor 10.

El diodo 7" será bloqueado imprimiendo, después del fenómeno transiente deseado descrito, en la condición estacionaria, una tensión positiva continua a través del resistor 10 sobre el capacitor 4l, tensión que es más alta que la que podría ser producida con la ayuda del devanado 13. Aparte de pérdidas despreciablemente pequeñas en la resistencia de dispersión del capacitor 5", la tensión sobre el capacitor 5" será constante, de modo que el diodo 6" será bloqueado. El resultado es que en la condición estacionaria no circula ninguna corriente a través de la bobina desmagnetizadora 3 que puede ser conectada como alternativa

11 MAR.



entre el devanado 13 y el capacitor 5". La desconexión del disyuntor 2 tiene como resultado que el capacitor 41 se descargue a través del resistor 42 y el capacitor 5" se descargue a través del resistor 42, bobina desmagnetizadora 3 y terciario 13.

5

Se apreciará de una manera simple de las disposiciones de circuito mostradas en las figuras 4 y 5 que el resistor 42 no es esencial para la invención. Si el resistor 42 no está presente, el resistor 10 realizará una función dual. Después de la conexión del disyuntor 2, el resistor 10 sirve de la manera descrita como un resistor de carga para el capacitor  $41_1$ ,  $41_2$  (fig. 4) o 41 (fig. 5) Después de la conexión del disyuntor 2, el resistor 10 sirve como un resistor de descarga que está conectado en serie con la carga 9 formando juntos un circuito de descarga. Se apreciará que el resistor 10 y la carga 9 han asumido la función del resistor 42.

10

15

En las disposiciones de circuito mostradas en las figuras 4 y 5 una tensión positiva es suministrada al circuito rectificador 4 a través de un resistor 10 que puede ser omitido. Se apreciará fácilmente que una tensión negativa debe ser aplicada al circuito rectificador 4 cuando el resistor 42 es conectado a masa sobre el otro lado que el mostrado.

20

25

Será evidente que la carga del circuito rectificador de onda completa 4 mostrada como un resistor 42 puede ser formada, como alternativa, de una manera diferente, representando, por ejemplo, la alimentación de filamentos de los filamentos presentes en un receptor de televisión.

30



La presente solicitud que corresponde a la presentada en Holanda, con fecha 2 de Marzo de 1.968, bajo el número 68-03012, se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

5

REIVINDICACIONES

10

Los puntos de invención, propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

15

1.- Una disposición de circuito de desmagnetización que puede ser conectada a una fuente de tensión alterna y está provista con una disposición serie de una bobina desmagnetizadora y un circuito rectificador para la rectificación de onda completa, incluyendo el circuito rectificador elementos conductores de corriente unidireccionales y al menos un capacitor, de modo que una corriente alterna que tiene una amplitud decreciente circula en la bobina desmagnetizadora después de la conexión de la fuente de tensión alterna, CARACTERIZADA porque para obtener después de algun tiempo el valor cero de la corriente en la bobina desmagnetizadora, la disposición de circuito desmagnetizador está provista con una fuente de tensión continua que está conectada en paralelo a dicho capacitor en el circuito rectificador, aumentando el valor de la tensión de dicha fuente de tensión continua, después de la conexión de la fuente de tensión alterna, a un valor que es

20

25

30

11 MAR. 1964



más alto que el valor de la tensión rectificadora que es producida sobre dicho capacitor por la fuente de tensión alterna.

5                   2.- Disposición de circuito de acuerdo con la reivindicación 1, CARACTERIZADA porque la fuente de tensión continua estando formada como un circuito rectificador que es conectado a la fuente de tensión alterna debido a dicha conexión y alcanza la condición estacionaria dentro de un período que es más largo que el del circuito rectificador para la rectificación de onda completa.

10                   3.- Disposición de circuito de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, CARACTERIZADA porque la fuente de tensión continua que forma un circuito rectificador incluye una disposición serie de un capacitor y un elemento conductor de corriente unidireccional, una unión del cual que conduce una tensión continua variable está conectada a través de un resistor a un material de dicho capacitor en el circuito rectificador para la rectificación de onda completa.

15                   4.- Disposición de circuito de acuerdo con la reivindicación 3, CARACTERIZADA porque dicho terminal del capacitor provisto en el circuito rectificador para la rectificación de onda completa formado como un circuito rectificador Grätz, está conectado a través del resistor y al capacitor en la fuente de tensión continua, a la bobina desmagnetizadora.

20                   5.- Disposición de circuito de acuerdo con la reivindicación 3, CARACTERIZADA porque la bobina desmagnetizadora conectada al circuito rectificador para la rectificación de onda completa formado como un circuito Greina-

11 MAR



cher-Delon está conectada allí a dos elementos conductores de corriente unidireccionales que están conectados en sentidos de corriente opuestas, estando conectado el otro lado de cada elemento a un terminal de un capacitor diferente mientras que un terminal del capacitor está conectado; a través del resistor y el capacitor en la fuente de tensión continua, al lado de la bobina desmagnetizadora alejado de dicho circuito rectificador.

5

6.- Disposición de circuito de acuerdo con la reivindicación 5, CARACTERIZADA porque dicho resistor en la fuente de tensión continua está conectado a un elemento conductor de corriente unidireccional, cuyo sentido de corriente es igual al del elemento conductor de corriente unidireccional en el circuito Greinacher-Delon conectado al terminal del capacitor.

10

15

7.- Disposición de circuito de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, CARACTERIZADA porque la fuente de tensión continua, que está formada como un circuito rectificador para generar una tensión continua más o menos constante, está conectada a un secundario de un transformador que está provisto con un terciario que tiene menos espiras que dicho secundario, estando conectado el terciario a la disposición serie de la bobina desmagnetizadora y el circuito rectificador para la rectificación de onda completa.

20

25

8.- Disposición de circuito de acuerdo con la reivindicación 7, CARACTERIZADA porque la carga, conectada en paralelo a dos capacitores dispuestos en serie, del circuito rectificador para la rectificación de onda completa, formado como un circuito Greinacher-Delon, está conectada a masa en un extremo y está conectada en el otro extremo a

30



dicha fuente de tensión continua que transporta una tensión más o menos constante.

9.- Disposición de circuito de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, CARACTERIZADA porque dicha fuente de tensión continua forma parte de un circuito rectificador para generar una tensión continua que tiene un valor más o menos constante para un receptor de televisión en colores.

10.- Una disposición de circuito de desmagnetización.

Tal y como se ha descrito en la memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan, y para los fines que se han especificado.

La presente Memoria consta de veinticuatro hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, 11 MAR. 1961.

P. A.

Alberto de Elzaburu

Por Poderes



364230

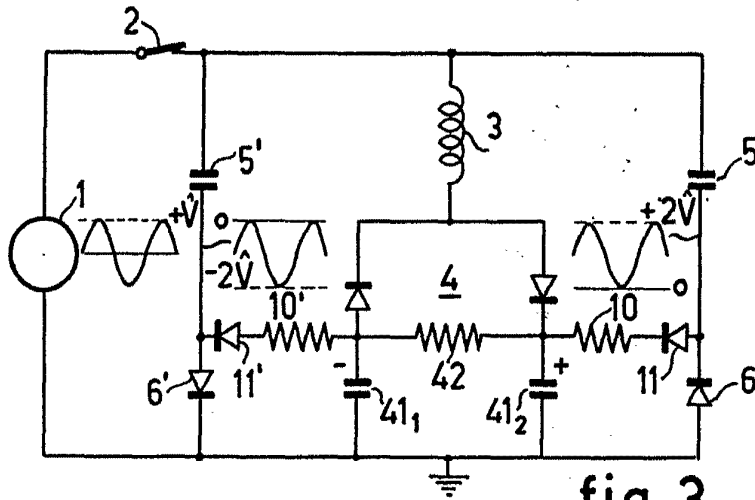


fig. 3

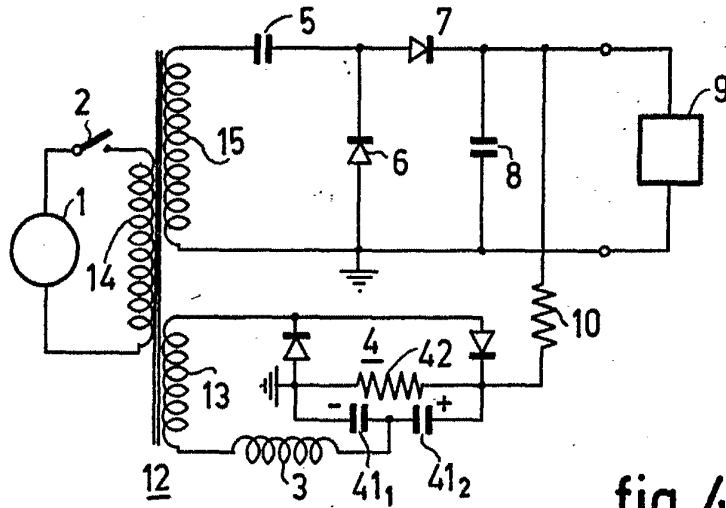


fig. 4

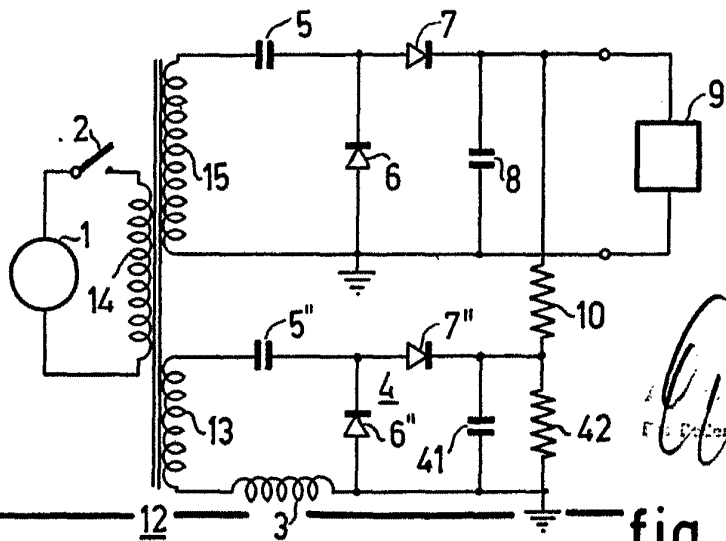


fig. 5

*Handwritten signature or initials.*