



39300
P. 24.700
PH. H. 1577

339300

MEMORIA DESCRIPTIVA
para solicitar
P A T E N T E D E I N V E N C I O N
en
E S P A Ñ A
por VEINTE años

a nombre de N.V. PHILLIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN, entidad holandesa, establecida en Emmasingel 29, Eindhoven, Holanda, por:

"UNA DISPOSICION DE CIRCUITO DE PROTECCION PARA EL PASO DE ALTA TENSION DE UN RECEPTOR DE TELEVISION"

5 Este invento se refiere a un circuito de protección para el paso de alta tensión en un receptor de televisión con inclusión de un paso de deflexión para desviar el haz electrónico producido por un cañon electrónico en un tubo de presentación de imagen en la dirección de las líneas sobre la pantalla de visión por medio de un primer transformador y un condensador reforzador, cuyo primer transformador proporciona señales para gobernar el paso de alta tensión que comprende medios de distribución, un circuito de control y un segundo transformador con condensador reforza-

10



dor, cuyo secundario cede una alta tensión continua al ánodo final del tubo de presentación a través de un voltaje pulsatorio elevado por medio de un diodo.

5 En los receptores de televisión para proyección se sabe usar un transformador separado para producir la corriente de alta tensión que es relativamente alta en comparación con la corriente de deflexión. Este principio puede usarse también para receptores de televisión en colores que tienen el mismo problema de corriente. Sin embargo, 10 deben tomarse medidas para obtener una relación no ambigua entre el voltaje de enfoque y la alta tensión para el tubo de presentación. La solicitud de patente española nº 337.053 describe un invento mediante el cual un circuito de control gobierna la alta tensión en función del voltaje de enfoque.

15 En receptores de televisión que tienen pasos de deflexión y de alta tensión gobernados por circuitos de control, las tensiones muy altas tienden a ocurrir en el ánodo final del tubo de presentación si ocurre interferencia en el circuito de control del paso de alta tensión. El tubo de presentación puede dañarse seriamente por las perforaciones que 20 ocurren entonces desde el ánodo final a las otras partes del tubo de presentación. Sin embargo, los valores muy altos del voltaje excesivo pueden ser peligrosos también para el espectador de televisión.

25 Un objeto del invento, especialmente en un receptor de televisión en colores que tiene pasos de alta tensión y de desviación, es el de obtener una distribución muy segura y regulada en el tiempo del paso de alta tensión si se excede el valor máximo admisible para la alta tensión. Para ello, 30 el circuito de protección de acuerdo con el invento se carac-

5.4.67

339300



5 teriza porque el paso de alta tensión proporciona una señal en función del valor de la alta tensión, cuya señal es alimentada a un primer electrodo o electrodo de disparo de un elemento de distribución que tiene por lo menos tres electro-
10 dos y porque, si se excede de un valor límite del voltaje entre el electrodo de disparo y un segundo electrodo, ocurre una conexión conductora independiente en el tiempo de la duración de la señal de disparo, entre el electrodo segundo y el tercero, con el resultado de que se establece un voltaje
15 negativo en la rejilla de mando del tubo de distribución de los medios de distribución del paso de alta tensión con el fin de desconectar dicho tubo de distribución.

Al presente invento le sirve de base el reconocimiento del hecho de que el circuito de protección debe, tam-
15 bién y de modo especial, mantenerse funcionando si el circuito de protección ha desconectado el paso de alta tensión. Para ello, el circuito de protección de acuerdo con el invento es obligado a responder por la señal de disparo si se excede del valor máximo admisible para la alta tensión, permanecien-
20 do luego dicho circuito de protección en funcionamiento con independencia de la desaparición de la señal de disparo con ayuda de un voltaje entre los electrodos segundo y tercero del elemento de distribución. La rejilla de mando del tubo de dis-
25 tribución del paso de alta tensión mantendrá de este modo, de manera invariable, un voltaje negativo adecuado de modo que el tubo de distribución permanece en estado no conductor. El resultado del circuito de protección de acuerdo con el invento es una seguridad total y confiable del receptor de televisión contra tensiones indebidamente altas.

30 Con el fin de que el invento pueda llevarse fácil-



mente a la práctica, se describirá ahora en detalle, a modo de ejemplo, con referencia al dibujo diagramático adjunto, en el cual:

5 La fig. 1 muestra una primera realización del circuito de protección en un receptor de televisión, y

La fig. 2 muestra una segunda realización del mismo.

10 La fig. 1 muestra un paso de deflexión 1 de un receptor de televisión que incluye un primer transformador 2 y un condensador reforzador 3. Otros elementos del paso de deflexión 1, tales como unos medios de distribución, fuente de alimentación, etc., se imaginan incluidos en los medios 4. - Una bobina de deflexión (no mostrada) que rodea el cuello de un tubo de presentación y sirve para desviar el haz electrónico en la dirección de las líneas, puede estar acoplado magnéticamente con el transformador 2 de la manera conocida. Los impulsos para gobernar el paso de alta tensión son producidos a través de un arrollamiento secundario 5 del transformador - primero 2 dentro del período de vuelta de la corriente de desviación en dientes de sierra en el paso de deflexión 1. Dichos impulsos son alimentados a una rejilla 6 de un triodo 7. El ánodo del triodo 7 está conectado a través de una resistencia 8 al terminal positivo +V de una fuente de alimentación - V, cuyo terminal negativo está conectado a masa de manera no mostrada. Un voltaje de control de forma más o menos de dientes de sierra es aplicado ahora desde el ánodo del triodo 7 - a través de la combinación en serie de un condensador de acople 9 y una resistencia 10 a una rejilla de mando 11 de un pentodo de distribución 12. Dicho voltaje de control induce, de manera conocida, un alto voltaje pulsatorio a través del

15
20
25
30

5.4.67

339300



secundario 16 por medio de un condensador reforzador 13, -
un diodo reforzador 14 y un segundo transformador 15. El va-
lor de dicho voltaje depende de la magnitud de la corriente
de ánodo interrumpida por el pentodo de distribución 12. La
5 alta tensión pulsatoria, a través de un diodo 17, da como re-
sultado una alta tensión continua V_{EHT} en el ánodo final del
tubo de presentación (no mostrado en la fig. 1). Un circui-
to de mando que incluye un diodo 18 determina la magnitud de
la alta tensión pulsatoria y, por tanto, el valor del volta-
10 je continuo V_{EHT} . Para ello, el ánodo del triodo 18 está co-
nectado al secundario 19 de un segundo transformador 15, y -
su rejilla es alimentada con parte del voltaje en el conden-
sador reforzador 13 a través de la toma de un potenciómetro
20 que está conectado en serie con la combinación en paralelo
15 de un condensador 21 y una resistencia 22. Un extremo del po-
tenciómetro 20 está conectado a masa y su otro extremo está
conectado al lado de baja tensión del arrollamiento 16. El -
cátodo del triodo 18 está conectado por medio de una resisten-
cia 23 al otro lado del secundario, 19, cuyo punto de conexión
20 está acoplado por medio de una resistencia 24 al punto co-
mún del condensador 9 y la resistencia 10. El cátodo del trio-
do 18 está conectado también a masa a través de una resis-
tencia 25 y, a través de una resistencia 26, con el terminal
portador de voltaje positivo del condensador reforzador 3 del
25 paso de deflexión 1.

El circuito de mando del paso de alta tensión, cu-
yo funcionamiento se describe en detalle en la citada solici-
tud opera fundamentalmente como sigue:

Un aumento en V_{EHT} que ocurre por alguna u otra ra-
30 zón, viene acompañado por un aumento en el voltaje reforzador



a través del condensador 13. La rejilla de mando del triodo
18 es alimentada entonces, a través del potenciómetro 20,
con una mayor tensión positiva de modo que este triodo con-
ducirá más intensamente. Así, ocurrirá una caída de tensión
5 mayor a través de la resistencia 23 de modo que el voltaje -
en el punto común del arrollamiento 19 y la resistencia 23
se hace más negativo. Este voltaje más negativo es aplicado
por medio de las resistencias 24 y 10 a la rejilla de mando
11 del pentodo de distribución 12. Este potencial de polari-
10 zación más negativo sobre el cual va superpuesto el voltaje
de mando de forma más o menos de dientes de sierra propor-
cionado por el paso de deflexión 1, da como resultado un me-
nor valor para la corriente anódica interrumpida por el pen-
todo de distribución 12. Como quiera que la amplitud de la
15 corriente de ánodo está conjugada con la magnitud de los -
impulsos en el arrollamiento 16, se desprende que el valor
para el voltaje continuo V_{EHT} disminuye. El circuito de man-
do ejerce de este modo una acción de control que estabiliza
la alta tensión V_{EHT} . También será contrarrestada una dismi-
20 nución en V_{EHT} .

De la misma manera que se describe más arriba son
eliminadas también las variaciones en el voltaje de alimen-
tación $\pm V$ con las cuales varía también V_{EHT} .

La influencia de las variaciones de la corriente -
25 del haz en el tubo de presentación es eliminada por el cir-
cuito de control de una manera sencilla por medio de la com-
binación en paralelo del condensador 21 y la resistencia 22.
De hecho, el lado de baja tensión del arrollamiento 16 está
conectado para c.a. a masa a través de la combinación en pa-
30 ralelo de los elementos 21 y 22 en serie con el condensador

6.4.67

339300



reforzador 13 y la fuente de alimentación V cuyo potencial negativo está conectado a masa. Las variaciones en la corriente del haz provocarán así una variación del voltaje a través de la resistencia 22 que tiene un valor mucho menor que la resistencia 20. Si la corriente del haz aumenta, con el resultado de que V_{EHT} disminuye debido a la resistencia interna del generador de alta tensión, aparecerá una proporción menor del voltaje reforzador en la rejilla del triodo 18 debido a la mayor caída de voltaje a través de la resistencia 22. Además, el voltaje a través del propio condensador 13 ha disminuído también debido a la mayor corriente de haz (debe aplicarse mayor corriente de alta tensión). A partir de una argumentación similar a la de antes, se desprende que el potencial de polarización de la rejilla de mando 11 del pentodo de distribución 12 se hace menos negativo de modo que el valor del voltaje reforzador y de la V_{EHT} aumentan. De este modo, la resistencia interna del generador de alta tensión es equilibrada por el circuito de mando.

Para obtener una relación no ambigua entre los valores de la tensión de enfoque proporcionada por el paso de deflexión 1 y de la V_{EHT} proporcionada por el paso de alta tensión, el voltaje reforzador a través del condensador 3 del paso de deflexión 1 es aplicado parcialmente a través de las resistencias 26 y 25 al cátodo del triodo 18. De hecho, si el voltaje reforzador a través del condensador 3 aumenta y, por tanto, el voltaje de enfoque, el circuito de gobierno del paso de alta tensión causará también un aumento más o menos proporcional en la V_{EHT} controlada.

Sin embargo, el paso de deflexión 1 descrito y el paso de alta tensión con circuito de gobierno suponen el pe-

30
6.4.57

339300



ligro siguiente. En caso de alguna diferencia o similar
en el circuito de gobierno, de modo que pueda desaparecer
el potencial de polarización negativo para el periodo de
distribución 12 proporcionado por dicho circuito de gobier-
no, el valor del voltaje continuo V_{EHT} puede hacerse inad-
misiblemente alto. Las perforaciones desde el ánodo final
del tubo de presentación que lleva el voltaje continuo muy
alto V_{EHT} a las otras partes del mismo pueden tener conse-
cuencias muy destructoras, al tiempo que puede deteriorarse
también el transformador 15 que proporciona la alta tensión.
El circuito de protección de acuerdo con el invento impide
un valor excesivo para la alta tensión de una manera muy se-
gura y perfectamente confiable.

Para el circuito de protección de acuerdo con el
invento, mostrado en la fig. 1, la señal de disparo que de-
pende de la magnitud de la alta tensión es derivada en par-
te del voltaje reforzador del paso de alta tensión. Como el
voltaje a través del condensador reforzador 13 está relacio-
nado con las variaciones de la corriente de haz, este volta-
je no puede usarse directamente como medida de la alta ten-
sión. De hecho, es deseable que la señal de disparo sea de-
terminada en esencia exclusivamente por el valor de la alta
tensión V_{EHT} . De acuerdo con una medida del invento, tal se-
ñal de disparo puede obtenerse disponiendo un potenciómetro
entre el terminal positivo +V de la fuente de alimentación
V y el lado de baja tensión del arrollamiento 16, sirviendo
el voltaje entre la toma y un extremo de dicho potencióme-
tro como señal de disparo para un elemento de distribución
31. Esta señal de disparo es sustancialmente independiente
de las variaciones en la corriente del haz ya que un aumen-
to (disminución) en la corriente del haz que da como resul-



tado, a través del circuito de gobierno, un aumento (disminución) del voltaje reforzador a través del condensador 13, es neutralizado con relación al lado de baja tensión del -
arrollamiento 16 por el descenso de voltaje aumentando (dis-
minuído) a través de la combinación en paralelo del condensador 21 y la resistencia 22 causado por la mayor (menor) corriente de haz que pasa por ella. El voltaje total establecido a través de la combinación en serie del condensador reforzador 13 y la combinación en paralelo de los elementos 21 y
5 22 es por tanto esencialmente independiente de las variaciones en la corriente del haz. Usando el voltaje entre la toma del potenciómetro 30 y el terminal positivo +V de la fuente de voltaje V para la señal de disparo, se elimina también -
10 la influencia de las variaciones en el voltaje de la red.

15 La señal de disparo resultante entre un extremo y la toma del potenciómetro 30, que depende en esencia solamente del valor de la alta tensión, es alimentada al cátodo y al electrodo de disparo de un pequeño tubo de gas disparador -
31. El ánodo del tubo de gas disparador 31 puede estar conectado al terminal positivo de una fuente separada de voltaje
20 continuo o a un terminal portador de voltaje positivo del - paso de deflexión 1. Para ello, en la realización de la fig. 1, el ánodo está conectado a través de una resistencia 32 de limitación de la corriente anódica al terminal portador de -
25 voltaje positivo de un condensador reforzador 3. Una resistencia 33 colocada entre el ánodo y el cátodo sirve como resistencia limitadora del voltaje anódico en el estado no encendido del tubo de gas 31. Con el fin de obtener, por una medida de acuerdo con el invento, un voltaje negativo en la rejilla de mando 11 del pentodo de distribución 12, está conec-
30



tada a través de una resistencia 34 dependiente de la luz a la rejilla 6 del triodo 7 que lleva un alto voltaje negativo debido a rectificación en rejilla. El valor de la resistencia 34 en estado no irradiado por la luz es muy alto. -

5 Cuando el tubo de gas 31 se enciende, la resistencia 34 asociada con él recibirá luz del tubo de gas 31, de modo que se reduce considerablemente su valor óhmico.

El funcionamiento del circuito de seguridad de acuerdo con el invento podrá apreciarse de manera sencilla.

10 Para el valor nominal de la alta tensión V_{EHT} el tubo de gas 31 está sin encender de modo que la resistencia 34 dependiente de la luz tiene un valor muy alto y el voltaje negativo en la rejilla 6 no afecta a la rejilla 11. El voltaje de perforación entre el electrodo disparador y el cátodo del tubo de gas disparador 31 corresponde, por ajuste del potenciómetro 15 30, al valor máximo admisible para la alta tensión V_{EHT} . Así, cuando se llega a este valor, el tubo de gas 31 responde y se origina una conexión conductora también entre el ánodo y el cátodo debido a ionización del gas. El tubo de gas luminoso 20 31 irradia así a la resistencia 34 dependiente de la luz cuyo valor óhmico disminuye rápidamente de modo que una gran proporción del voltaje negativo en la rejilla 6 es comunicado a la rejilla de mando 11 del pentodo de distribución 12. El pentodo de distribución 12 es así puesto en corte y ya no 25 conducirá, de modo que la alta tensión V_{EHT} desaparece y, - por tanto, la señal de disparo. Debido al voltaje en el cátodo y el ánodo del tubo de gas 31, cuyo voltaje es menor que el voltaje de encendido pero mayor que el de extinción del tubo de gas 31, este último se mantiene funcionando. Sólo - 30 cuando es desconectado el receptor de televisión, desaparece-

6.4.67

339300



rá también el voltaje a través del tubo de gas 31.

Se ha visto que, si el paso de deflexión 1 se apaga, el tubo de gas 31 no puede encenderse sin el voltaje positivo derivado de él. Sin embargo, será evidente que esto no es necesario, ya que el paso de alta tensión está gobernado por el paso de deflexión y, por tanto, no funcionará sin este gobierno. Lo anterior es también cierto para la fuente de voltaje negativo. Si el triodo 7 no está funcionando, el pentodo 12 tampoco funcionará. Así, ambas fuentes de voltaje se eligen de una manera muy segura por una medida de acuerdo con el invento.

En la segunda realización del circuito de protección de acuerdo con el invento, como se muestra en la fig. 2, se usan los mismos números de referencia que en la fig. 1. Para obtener una señal de disparo que depende en esencia solamente de la magnitud de la alta tensión V_{BHT} , se hace uso de un devanado 40 que está acoplado con el devanado 16. La alta tensión pulsatoria a través del devanado 16, induce en el devanado 40 una tensión pulsatoria proporcional que es rectificadada por un diodo 41 y un condensador 42. La señal de disparo se obtiene de la señal rectificada por medio de un circuito integrador que comprende una resistencia 43 y un condensador 44. En esta realización, se usa un transistor de cuatro capas o tiristor 45 para elemento de distribución. Del tiristor - pnpn 45, la capa p al extremo del transistor (cátodo) está conectada a un voltaje negativo que en este ejemplo se deriva también de la rejilla 6 del triodo 7. La señal de disparo aparece también entre dicha capa p (cátodo) y la siguiente capa n (electrodo de disparo). La capa n al otro extremo del tiristor 45 (ánodo) está conectada a través de una resistencia 46

6.4.67

339300



limitadora de corriente en serie con un tubo de gas 47 a masa, así como a través de una resistencia 48 a la rejilla de mando del pentodo de distribución 12. Si la alta tensión - V_{EHT} excede de su valor máximo admisible, que corresponde al valor del voltaje entre el cátodo y el electrodo de disparo del tiristor 45 al cual el tiristor se perfora entre su ánodo y su cátodo, se establece una conexión conductora entre dicho cátodo y dicho ánodo y el voltaje negativo es comunicado al ánodo. Este voltaje negativo aparece en la rejilla de mando 11 del pentodo 12 a través de la resistencia 48. Como se ha descrito antes, la alta tensión V_{EHT} caerá así y, por tanto, la señal de disparo. Como en este caso también el elemento de distribución, en este ejemplo el tiristor 45, debe mantenerse conduciendo con independencia de la desaparición de la señal de disparo, la impedancia del ánodo del tiristor 45 a través del paso de alta tensión a masa debe ser suficientemente baja. La resistencia 46 y el tubo de gas 47 se proveen para obtener mayor seguridad de que el tiristor 45 sigue conduciendo. De hecho, la tensión negativa en el ánodo del tiristor 45 provoca la respuesta del tubo de gas 47 de modo que, por medio de la combinación en serie de la resistencia limitadora de corriente 46 y el tubo de gas 47, se obtiene una conexión óhmica de valor adecuadamente bajo a masa para que el tiristor 45 permanezca funcionando.

El voltaje pulsatorio a través del devanado 40 es rectificado e integrado con el fin de evitar la respuesta del circuito de protección a impulsos de voltaje transitorios en V_{EHT} . Tal impulso de voltaje transitorio podría ser causado por una sola perforación en el tubo de exhibición. Sin rectificación e integración, es necesario usar un valor límite mayor



para la máxima alta tensión V_{EHT} .

5 El tubo de gas 47 de la fig. 2, que, por ejemplo, puede ser un tubo de neón, puede servir como indicador para indicar al espectador de televisión que se ha desconectado la alta tensión V_{EHT} de modo que puede ser desconectado el aparato.

10 Será evidente que el manantial de voltaje negativo, usado para el circuito según el invento, puede usarse también para otros fines, por ejemplo, para el control del brillo. Si dicho manantial se extinguiera por alguna u otra razón, puede llamársele la atención al usuario por la ocurrencia combinada de ciertos fenómenos.

15 Será evidente también que puede usarse un tiristor luminoso en el circuito de la fig 1, así como un tubo de gas de disparo en el circuito de la fig. 2.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Holanda, el día 16 de Abril de 1.966, con el nº 66-05146, - se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- N O T A -

20 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:

25 1.- Una disposición de circuito de protección para el paso de alta tensión de un receptor de televisión que incluye un paso de deflexión para desviar el haz electrónico

6.4.67

339300



5 producido por un cañón electrónico en un tubo de presentación en dirección de las líneas a la pantalla de visión por medio de un primer transformador y un condensador reforzador, cuyo primer transformador proporciona señales para gobernar el paso de alta tensión que comprende medios de distribución, un circuito de gobierno y un segundo transformador con condensador reforzador, cuyo secundario cede un voltaje continuo - elevado al ánodo final del tubo de presentación a través de un elevado voltaje pulsatorio por medio de un diodo, caracterizada porque el paso de alta tensión proporciona una señal en función del valor de la alta tensión, cuya señal es alimentada a un primer electrodo o electrodo de disparo de un elemento de distribución que tiene al menos tres electrodos, y porque, si se excede de un valor límite del voltaje entre el electrodo de disparo y un segundo electrodo, ocurre una conexión conductora independiente en el tiempo de la duración de la señal de disparo entre el segundo y el tercer electrodos con el resultado de que se establece un voltaje negativo en la rejilla de gobierno de un tubo de distribución de los medios de distribución del paso de alta tensión con el fin de poner fuera de conducción a dicho tubo de distribución.

25 2.- Una disposición según la reiv. 1ª, caracterizada porque el voltaje suministrado entre el primer electrodo, o de disparo, y el segundo electrodo, se deriva de un extremo y la toma de un potenciómetro situado entre el terminal portador de voltaje negativo del condensador reforzador del paso de alta tensión y el lado de baja tensión del secundario del transformador que suministra la alta tensión en el paso de - alta tensión.

30
6.4.67

339300



3.- Una disposición según la reiv. 1ª caracteriza-
da porque el voltaje suministrado entre el primer electrodo,
o de disparo, y el segundo electrodo, se deriva de un arrol-
lamiento acoplado al secundario del transformador que sumi-
nistra la alta tensión en el paso de alta tensión.

5

4.- Una disposición según la reivindicación 3ª,
caracterizada porque está dispuesto un circuito rectificador
e integrador entre el electrodo primero y el segundo del ele-
mento de distribución y el arrollamiento que está acoplado -
a la alta tensión.

10

5.- Una disposición según las reivindicaciones 2,
3 ó 4, caracterizada porque el elemento de distribución, el
tercer electrodo del cual está conectado a un terminal porta-
dor de voltaje positivo durante la conexión conductora entre
los electrodos segundo y tercero, produce luz que irradia -
una resistencia dependiente de la luz colocada entre un ter-
minal portador de voltaje negativo y la rejilla de mando del
tubo de distribución de los medios de distribución del paso
de alta tensión.

15

6.- Una disposición según la reivindicación 5, ca-
racterizada porque el tercer electrodo está conectado al ter-
minal portador de voltaje positivo del condensador reforzador
del paso de deflexión.

20

7.- Una disposición según las reivindicaciones 2, 3
ó 4, caracterizada porque el segundo electrodo del elemento
de distribución está conectado a dicho terminal portador de -
voltaje negativo, estando el tercer electrodo conectado a la
rejilla de mando del tubo de distribución de los medios dis-
tribuidores del paso de alta tensión.

25

8.- Una disposición según la reivindicación 7, ca-

30

6.4.57

339300

14 ABR 1967

racterizada porque el tercer electrodo del elemento de distribución está conectado a tierra a través de una resistencia en serie con un tubo de gas.

5 9.- Una disposición según las reivindicaciones 1, 5 ó 7, en la cual las señales proporcionadas por el paso de deflexión son alimentadas a la rejilla de mando de un tubo para gobernar el paso de alta tensión, caracterizada porque dicho voltaje negativo para poner fuera de conducción el tubo de distribución de los medios de distribución del paso de alta tensión se deriva de la rejilla de mando del citado tubo.

10 10.- Una disposición según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque dicho elemento de distribución es un tubo de gas disparador o un tiristor.

15 11.- Una disposición de circuito de protección para el paso de alta tensión de un receptor de televisión.

20 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de dieciseis hojas escritas a máquina, por una sola cara.

14 ABR 1967

Madrid,

P. A.

Alberto de Elzabeta

339300



14 ABB 1950

339300

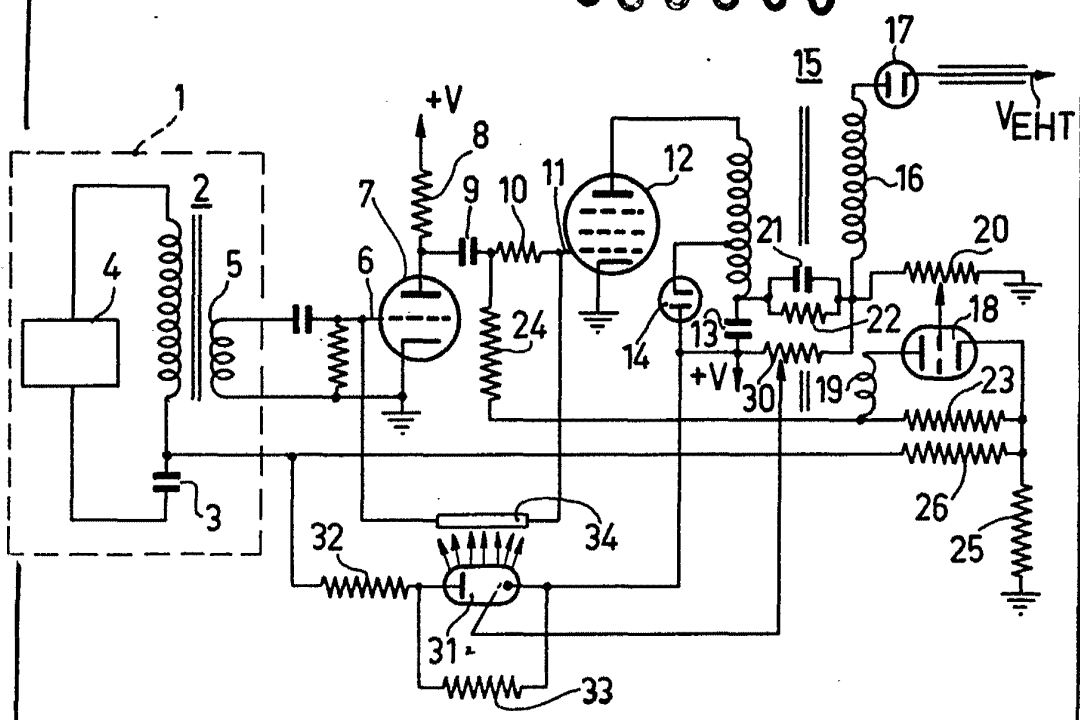


FIG. 1

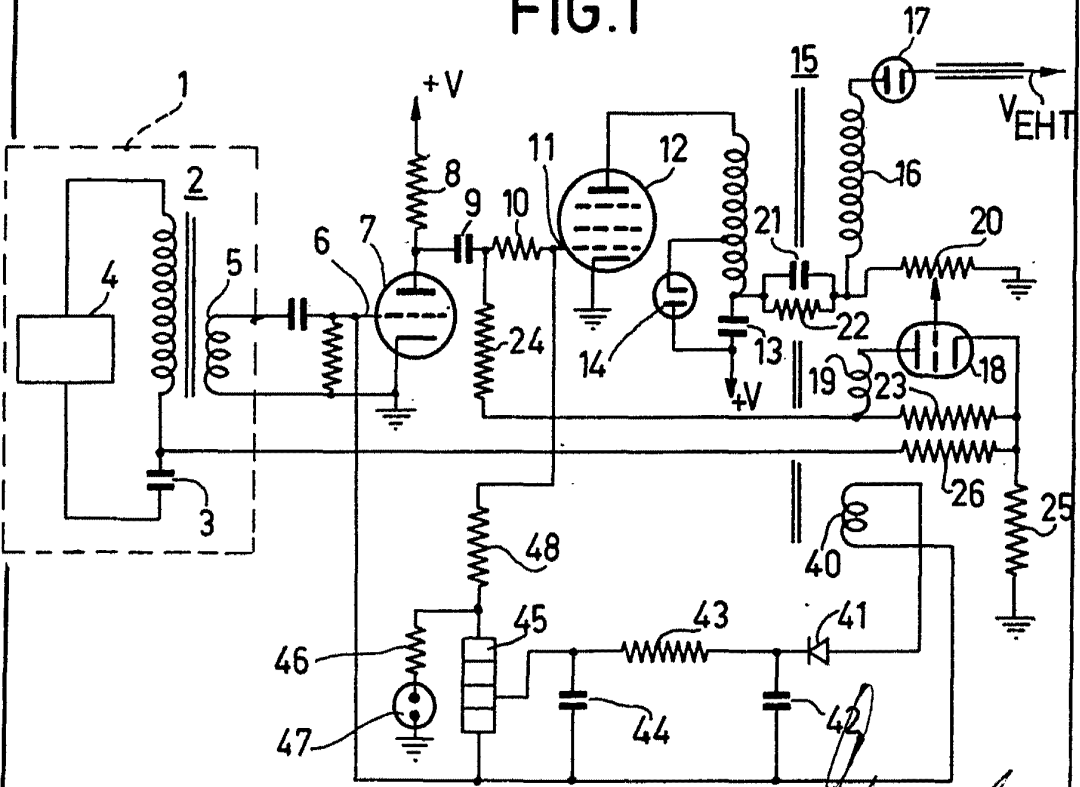


FIG. 2

Albertus de Koning
Pat. Bure.