

P - 8923

PH 10730

197610



1951

197610

20 ABR 1951

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

PATENTES DE INVENCION

en

ESPAÑA

por VEINTE años

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

"UNA DISPOSICION DE CIRCUITO GATILLO".

- 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 -

La presente invención se refiere a disposiciones de circuito de gatillo que comprenden por lo menos dos válvulas amplificadoras gobernadas por grillas de comando que se bloquean mutuamente debido a una reali-



197610

mentación mútua, seleccionando la disposición de circuito de gatillo uno de dos estados de equilibrio de acuerdo con la tensión de gobierno aplicada al mismo. En un estado de equilibrio, una de las válvulas deja pasar corriente y la otra está bloqueada, mientras que en el otro estado de equilibrio las condiciones de corriente anódica son invertidas.

Tales circuitos de gatillo son utilizados ampliamente en la práctica. Por ejemplo, ellos pueden utilizarse para la limitación bilateral o como amplificadores no-lineales de una tensión aplicada a la grilla de comando de una de las válvulas. Sobre el circuito de salida del circuito de gatillo se produce entonces una tensión rectangular que, por ejemplo, es positiva si la tensión de gobierno excede o permanece por debajo de un valor crítico particular, de modo que el circuito de gatillo pasa hacia uno o el otro estado de equilibrio.

También es conocido emplear tales circuitos de gatillo para la telegrafía con variación de frecuencia. En concordancia con las señales Morse que actúan entonces como tensión de gobierno, una o la otra de las válvulas deja pasar corriente y las frecuencias de raya o de espacio, suministradas a circuitos de gobierno distintos de las válvulas de gatillo, aparecen sobre un resistor de salida que las dos válvulas poseen en común.

En realizaciones experimentadas de circuitos de gatillo conocidos del tipo mencionado anteriormente

197610

2



te, la diferencia entre las tensiones de gobierno que es necesaria para llevar al circuito de gatillo a cualquiera de sus estados de equilibrio, es decir la sensibilidad de respuesta con la utilización de válvulas amplificadoras convencionales, por ejemplo triodos o pentodos, es aproximadamente 1 a 2 Volt.

El objeto de la presente invención consiste en proveer circuitos de gatillo mejorados del tipo descrito anteriormente.

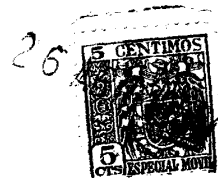
De acuerdo con la presente invención, una parte común de los circuitos de grilla de las dos válvulas amplificadoras comprende una fuente de polarización, que tiende a llevar las dos válvulas hacia condiciones de corriente anódica iguales irrespectivamente de la tensión de gobierno, y un generador de impulsos de conmutación está conectado en serie con la referida fuente.

Al aplicarse la presente invención, se impone al circuito de gatillo un tercer estado de equilibrio en el cual las dos válvulas o están bloqueadas o dejan pasar la corriente anódica máxima.

Similarmente a lo que ocurre en los circuitos de gatillo conocidos, los circuitos de gatillo de acuerdo con la presente invención pueden utilizarse o adaptarse para distintas aplicaciones, tal como se explicará más adelante.

A fin de que la presente invención pueda ser comprendida claramente y fácilmente llevada a la prác-

197610



tica la misma se describirá más detalladamente con referencia a tres ejemplos de realización de la misma ilustrados en los dibujos que se acompañan, y en que:

La figura 1 muestra una disposición de circuito de gatillos de acuerdo con la presente invención, que
5 comprende dos pentodos acoplados en cruz;

La figura 2 muestra las curvas características estáticas asociadas con el circuito mostrado en la figura 1, que indican la relación que existe entre la tensión de conmutación y la tensión de salida del circuito de gatillo para distintos valores de la tensión de gobierno.
10

La figura 3 muestra el circuito de acuerdo con la presente invención en su utilización como modulador de impulsos codificados; y
15

La figura 4 ilustra como el circuito de acuerdo con la presente invención puede utilizarse como selector de impulsos, generador de impulsos y demodulador de impulsos codificados.

En la disposición de circuito mostrada en la figura 1, el gatillo comprende dos pentodos 1 y 2 que se bloquean mutuamente mediante realimentación galvánica cruzada y que posean los resistores anódicos 3, 4 respectivamente y un resistor catódico común 5. La grilla de comando del pentodo 1 está conectada a una derivación de un divisor óhmico de tensión que comprende los
20 resistores 6, 7 y que está conectado por una parte al

197610



ánodo del pentodo 2, mientras que por la otra este divisor
está conectado, a través de un resistor 8, a un punto de
potencial negativo con respecto a los cátodos de las vál-
vulas 1 y 2. Este último punto está constituido por el
5 borne negativo de una batería de polarización de grilla
9, cuyo otro borne está conectado a masa. De manera simi-
lar, la grilla de comando del pentodo 2 está conectada a
una derivación de un divisor de tensión formado por los
resistores 10 y 11, un extremo del cual está conectado al
10 ánodo del pentodo, mientras que el otro extremo está co-
nectado nuevamente al resistor 8.

A fin de impedir que las grillas de coman-
do de los pentodos 1 y 2 adquieran un potencial positivo
con respecto a los cátodos asociados, los ánodos del di-
do limitadores de corriente de grillas 12 y 13 están co-
15 nectados a las respectivas grillas de comando, mientras
que los cátodos de los diodos están conectados a masa.

Si la polarización proveniente de la bate-
ría 9 posee un valor adecuado, la disposición de circui-
to descrita hasta ahora posee la propiedad conocida que,
20 debido a la realimentación cruzada, una válvula deja pa-
sar corriente y la otra está bloqueada, o viceversa.
Aplicando una tensión de gobierno a la grilla de comando
de uno de los pentodos, el circuito de gatillo puede
25 ser obligado a pasar desde un estado de equilibrio al
otro. Así es como, si la pentodo 1, por ejemplo, está blo-
queada y la pentodo 2 es conductora, esta última dejará pasar
corriente cuando se aumenta el potencial de la grilla de comando

197610



del pentodo 1 en forma adecuada y el pentodo 2 será blo-
queado, mientras que una disminución siguiente del poten-
cial de la grilla de comando del pentodo 1 dará por resul-
tado que el circuito de gatillo vuelva a su estado de equi-
5 libro inicial.

El circuito de gatillo comprende una fuente
de polarización de grilla 9 tal que, en ausencia de una
tensión de gobierno, las dos válvulas de gatillo 1, 2 fun-
cionan bajo condiciones de corriente anódica iguales. En
10 la disposición de circuito mostrada en la figura 1, los
dos pentodos 1 y 2 están bloqueados en este tercer esta-
do de equilibrio forzado. Una tensión de conmutación en
forma de impulsos u_g , mostrada esquemáticamente en la fi-
gura y que es generada a través de un capacitor 15 sobre
15 el resistor 8, conectado en serie con la fuente de pola-
rización de grilla 9, es aplicada, en serie con dicha ten-
sión de polarización que bloquea ambas válvulas, a los
bornes 14. Durante los picos positivos de esta tensión de
conmutación, la influencia de la fuente de polarización
20 negativa, que bloquea ambas válvulas, es reducida en gra-
do tal que el circuito de gatillo se torna operativo en
forma normal y selecciona uno o el otro de los dos estados
de equilibrio normal en concordancia con la tensión de go-
bierno aplicada al mismo.

25 La tensión de gobierno para el circuito
de gatillo podría aplicarse a la grilla de comando de uno
de los pentodos del gatillo, pero esto produce a veces una

197610



1957

reacción indeseable de los impulsos de tensión, que son generados en el circuito de gatillo, sobre la fuente de la corriente de gobierno. Por lo tanto, tal como se puede observar en la figura 1, la tensión de gobierno u_1 es aplicada, de la forma conocida, a la grilla de comando de un pentodo 16 conectado en paralelo con el pentodo 1 y el resistor 5 incluido en el conductor catódico de este último. La tensión de salida del circuito de gatillo mostrado en la figura 1 es derivada de un punto 17 de un divisor de tensión formado por los resistores 18 y 19 que están conectados entre el ánodo del pentodo 1 y el borne negativo de la fuente de polarización de grilla 9. La tensión de salida generada entre la derivación de este divisor de tensión y masa es designada con u_2 y es positiva (por ejemplo \pm 10 Volt) o negativa (por ejemplo -30 Volt) de acuerdo con el estado de equilibrio del circuito de gatillo.

Los elementos principales utilizados en una disposición de circuito de gatillo experimental, del tipo mostrado en la figura 1, son los siguientes:

20 Válvulas 1 y 2 : Doble pentodo Philips tipo 6F 51

Válvula 16 : Pentodo Philips tipo 6F 51

Válvulas 11 y 13 : díodos Philips tipo 6A 50

R_3	6.600 Ohms	R_{11}	27.000 Ohms
R_4	9.000 Ohms	R_{18}	27.000 Ohms
25 R_5	100 Ohms	R_{19}	39.000 Ohms
R_6	47.000 Ohms		
R_7	27.000 Ohms		
R_{10}	27.000 Ohms		

197610



fuerza de polarización de grilla 9 : 150 Volt

tensión anódica : 250 Volt

tensión de conmutación : apr. 50 Volt

La figura 2 muestra una cantidad de curvas
5 características estáticas para el circuito de gatillo de
la figura 1. Estas curvas características muestran la rela-
ción que existe entre la tensión de salida u_a y la polari-
zación negativa de grilla u_g , generada sobre el punto de
unión de los resistores de grilla 7 y 11 para varios valo-
10 res de la tensión de gobierno u_1 aplicada a la válvula 16,
tal como se ha explicado con referencia a estas curvas ca-
racterísticas.

Con una tensión de gobierno $u_1 = -1,3$ Volt
se registró una curva característica A, que se forma con
15 una variación de la tensión u_g entre, por ejemplo, -10 Volt
y -150 Volt con un ramal A_1 y, con una variación de la ten-
sión u_g entre -150 y -10 Volt, con un ramal A_2 . La curva
característica A constituye así un lazo con ramales A_1 y
 A_2 que parcialmente están mostrados con líneas punteadas,
20 en vista de que los puntos que corresponden a estas partes
no constituyen puntos de equilibrio estable para el cir-
cuito.

De manera similar se han encontrado las
curvas características B y C para tensiones de gobier-
25 no de -1,1 Volt y -1,16 Volt, respectivamente.

si la tensión u_g es aproximadamente -20
Volt, las dos válvulas del gatillo dejan pasar corriente.

197610

26



Para una tensión de gobierno u_0 entre aproximadamente -90 Volt y -110 Volt la válvula 1 está bloqueada y la válvula 2 deja pasar corriente, y este estado de equilibrio ocurre para el valor últimamente mencionado de u_0 con una tensión de gobierno de por lo menos -1,18 Volt, por ejemplo -1,3 Volt, mientras que para una tensión de gobierno u_1 de -1,17 Volt o menor, por ejemplo -0,8 Volt, se produce la curva característica D o una curva característica E o F, en cuyo caso, para una tensión u_0 de aproximadamente -100 Volt la válvula 1 deja pasar corriente y la válvula 2 está bloqueada. La serie de curvas características se reproducía satisfactoriamente con la disposición de circuito mostrada en la figura y el circuito de gatillo asume uno u otro de los estados de equilibrio normal cuando la tensión de gobierno tiene un valor de -1,17 Volt \pm 0,005 Volt. Consecuentemente, la sensibilidad de respuesta es aproximadamente 0,01 Volt.

Esta sensibilidad elevada es aprovechada si, debido a la tensión de conmutación u_g la tensión u_0 varía periódicamente entre, por ejemplo, -20 Volt y -100 Volt o, -150 Volt y -100 Volt. En efecto, tal como aparece de una pluralidad de curvas características, ellas encierran un área, rayada en la figura, dentro de la cual no se producen estados de equilibrio estables del circuito de gatillo.

Cuando la polarización u_0 es variada periódicamente entre los valores referidos, por medio de una

197610



tensión de conmutación u_0 en forma de impulsos, el circuito de gatillo aparece como eligiendo cada vez, a partir del tercer estado de equilibrio forzado, uno de los estados de equilibrio normal de alta sensibilidad de respuesta y velocidad en un instante determinado por el flanco frontal de un impulso de conmutación, dependiendo el estado de equilibrio seleccionado de si el valor de la tensión de control u_1 aplicada ésta por encima o por debajo de un valor crítico, mientras que la amplitud de los impulsos de conmutación juega una parte muy pequeña en la selección.

Es ventajoso que las dos válvulas del gatillo 1 y 2 dejen pasar corriente durante el estado de equilibrio forzado, en vista de que en este caso la amplificación durante la respuesta, y así la sensibilidad de respuesta de la disposición de circuito es particularmente favorable. La tensión u_0 es elegida así preferentemente para que sea aproximadamente -20 Volt. Sin embargo, como alternativa, esta tensión u_0 puede ser, por ejemplo, -150 Volt para la posición de descanso del circuito. En este caso las dos válvulas del gatillo no dejan pasar corriente durante el estado de equilibrio forzado. Al variar la tensión u_0 a aproximadamente -100 Volt, el circuito otra vez selecciona uno de los dos estados de equilibrio normales en concordancia con la tensión de gobierno aplicada, pero la sensibilidad de respuesta del circuito de gatillo es ligeramente inferior.

En la realización mostrada a título de ejem-

197610

26



5
10
15
20
25

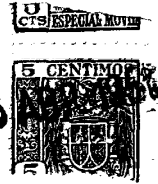
plo en la figura 1 y en las otras realizaciones, la tensión de polarización, que impone el tercer estado de equilibrio, y la tensión de conmutación son activas sobre los circuitos de las grillas de comando de las válvulas del gatillo. Como alternativa, la sensibilidad de respuesta aumentada, que se desea obtener, puede lograrse haciendo que éstas tensiones sean operativas sobre otros circuitos, por ejemplo sobre los circuitos de la grilla pantalla o sobre los circuitos de grilla supresora de las válvulas del gatillo.

En circuitos de gatillo de acuerdo con la presente invención, deben tomarse las precauciones necesarias con respecto a los impulsos de conmutación que el intervalo de tiempo T_1 entre los impulsos de conmutación T_2 sea suficientemente grande, de modo que al iniciarse un impulso de conmutación sea igual si durante el impulso de conmutación precedente una u otra de las válvulas del gatillo dejaba pasar corriente. Cualquier tensión residual introduce " efectos de memoria " que afectan desventajosamente la sensibilidad de respuesta. Por lo tanto, el valor de los resistores de acoplamiento 6, 10, que son derivados, si fuera necesario, por pequeños capacitores (por ejemplo 20 pF), no debe ser excesivamente elevado con una frecuencia elevada de los impulsos de conmutación (por ejemplo 60 kc) y las inductancias y capacitancias distribuidas deben mantenerse al mínimo.

La figura 3 muestra una realización de un

197610

26



circuito de gatillo utilizado para la modulación con impulsos codificados. El circuito de gatillo comprende un héxodo 20 y un triodo 21, que están acoplados conductivamente en forma cruzada de una manera similar a la de la
5 figura 1 por intermedio de los resistores 22, 23, 24 y 25. El punto de unión de los resistores 23 y 25 está conectado a través de un resistor 26 a un punto de potencial negativo fuerte con respecto a los cátodos de las válvulas de gatillo 20 y 21. Similarmente a la figura 1, una tensión
10 de conmutación rectangular es aplicada por intermedio de un capacitor 27 a las grillas de comando de las válvulas de gatillo. Esta tensión de conmutación es ilustrada esquemáticamente en la figura y consiste de impulsos de conmutación que poseen una duración T_2 y un espacio o separación T_1 .
15

La tensión anódica de la válvula de gatillo 21 es capaz de bloquear al pentodo 30 por intermedio de un divisor de tensión que comprende los resistores 28 y 29. El circuito anódico del pentodo mencionado comprende
20 una red integradora que incluye un capacitor 31 y un resistor 32, conectado paralelamente con el mismo. Una señal u_1 , por ejemplo una señal de conversación, que debe ser convertida en la modulación de impulsos codificados, es aplicada al circuito de la grilla de comando de un pentodo 33
25 utilizado como válvula amplificadora y que comprende un resistor anódico 34. Tal como se describirá detalladamente más adelante, una tensión que se aproxima a la señal

197610



que debe ser transmitida y que se produce sobre el resistor 34, es generada en la red integradora 31, 32 de esta disposición de circuito. La diferencia entre las dos tensiones anódicas es utilizada como tensión de gobierno para el circuito de gatillo y es aplicada, para este fin, a la segunda grilla de comando del hexodo 22 por intermedio de los resistores de acoplamiento 35 y 36, a cuyo punto de unión 37 está conectado un divisor de tensión que comprende los resistores 38 y 39. El extremo libre del resistor 39 está conectado a un punto de potencial negativo, y la derivación sobre el divisor de tensión 38, 39 está conectada directamente a la segunda grilla de comando del hexodo 20. Con fines de simplificación, la figura 3 muestra solamente aquellas conexiones que son necesarias para la comprensión clara de la realización del invento; por ejemplo, no se ha mostrado como las grillas pantallas y las grillas supresoras de las válvulas empleadas están conectadas a la parte restante de la disposición de circuito.

A fin de explicar el funcionamiento de la disposición de circuito mostrada en la figura 3 se supone que la tensión de gobierno aplicada a la segunda grilla de comando del hexodo 20 es superior que un determinado valor crítico, de modo que, si el circuito de gatillo es capaz de seleccionar entre dos estados normales de equilibrio estable, el circuito asume aquel estado de equilibrio en que el hexodo 20 deja pasar corriente y el triodo 21 es bloqueado. Considerando el funcionamien-

197610



26

to de la tensión de conmutación u_g , por la cual las dos
válvulas del circuito de gatillo son llevadas a la condi-
ción no-conductora durante el intervalo T , será obvio que
en el instante t' , después del cual el gatillo es capaz de
5 seleccionar uno de los dos estados normales de equilibrio,
el triodo 21 permanece bloqueado y el hexodo 20 tiende a
pasar corriente. El pentodo 30 entonces deja pasar una co-
rriente anódica considerable, debido a lo cual se produce
un aumento de tensión sobre el capacitor de integración 31
10 y disminuye el potencial de la segunda grilla de comando del
hexodo del gatillo 20. Si esta disminución es tal que el
potencial de la segunda grilla de comando del hexodo 20
cae por debajo del valor crítico, el triodo del gatillo
dejará pasar corriente y bloqueará al pentodo de integra-
15 ción 30 al principio del impulso de conmutación siguiente.
En este caso, no se suministra energía al capacitor de in-
tegración 31 y la carga disponible disminuye lentamente
a través del resistor de descarga 32. Cuando el valor de
la tensión de aproximación de la señal sobre el capaci-
20 tor de integración es superior o inferior que la tensión
de señal, sobre la segunda grilla de comando del hexodo
20 se produce un potencial que es inferior o superior,
respectivamente, que el valor crítico o de umbral. Sin em-
bargo, durante cada impulso de conmutación el circuito de
25 gatillo seleccionará un estado de equilibrio tal que cual-
quier diferencia entre las tensiones comparadas, genera-
das sobre el resistor 34 y el capacitor de integración 31,

197610



son compensadas y, si fuera necesario, sobrecompensadas, de modo que irrespectivamente de las curvas características de las válvulas, la disposición de circuito mostrada en la figura 3 tiende hacia una divergencia mínima entre el potencial de la segunda grilla de comando del hexodo 20 y el referido valor crítico, y hacia la sensibilidad máxima. Esta última es asegurada substancialmente por un circuito de realimentación negativa provisto entre el circuito de salida y el circuito de entrada de la disposición de circuito de gatillo y que comprende una red integradora, y es de importancia particular para varios usos prácticos.

En la disposición de circuito mostrada en la figura 3, el circuito anódico del triodo incluye una red diferenciadora conectada al resistor anódico 40 y que comprende un capacitor 41 y un resistor de salida 42. Esta red diferenciadora suministra un impulso provisto cada vez que el triodo 21 es hecho pasar desde su posición conductora a su posición bloqueada. Esto es posible únicamente en los instantes de la tensión de conmutación u_g designados con t'' en la figura 3, cuando la válvula integradora 30 estaba bloqueada durante el intervalo de tiempo precedente T_2 . Cuando estos impulsos positivos son transmitidos a un receptor y aplicados después de la recepción, si fuera necesario a través de un generador de impulsos para corregir la forma, amplitud y el tiempo de ocurrencia, a una red integradora seguida por un filtro pasabajos para redu-

197610



oir el ruido de cuantificación inherente a la modulación
codificada, la señal obtenida en la salida del filtro de
pasabajos substancialmente corresponde a la señal u_1 , apli-
cada a la entrada del circuito ilustrada en la figura 3.
5 Debe hacerse notar que en la disposición de circuito mos-
trada en la figura 3 las variaciones de la tensión de di-
ferencia que gobierna al hexodo 20 prácticamente no afec-
tarán la altura o el ancho de los impulsos aplicados a la
red integradora 31, 32, y consecuentemente tampoco afecta
10 la tensión sobre el capacitor de integración 31, siempre
y cuando la tensión de conmutación u_g posea flancos sufi-
cientemente verticales.

Las disposiciones de circuito descriptas
pueden utilizarse, de manera mostrada en la figura 4, para
15 separar, en el receptor, los canales de una instalación
de transmisión de señales con modulación codificada de im-
pulsos y con multiplex de tiempo, en que los impulsos de
señal están presentes y ausentes alternativamente en con-
cordancia con las señales que deben ser transmitidas. En
20 el extremo transmisor, las señales a transmitirse pueden
ser convertidas, en cada canal, en modulación de impulsos
codificados con la ayuda de un circuito ilustrado en la
figura 3, y luego reunidos con división de tiempo.

La disposición de circuito ilustrada en la
figura 4 comprende un circuito de gatillo similar al de la
figura 3, seguido por una válvula integradora, en cuyo cir-
cuito anódico se halla conectada una red integradora. En
25

197610



la figura 4, los elementos de circuito que son similares a los de la figura 3 llevan los mismos números de referencia. La disposición de circuito mostrada en la figura 4 no comprende un circuito de realimentación negativa entre la salida y la entrada del circuito de gatillo.

Como se comprenderá después de la descripción hecha con referencia a la figura 3, la corriente anódica de la válvula integradora 30 depende de las variaciones de tensión que se producen sobre la segunda grilla de comando del hexodo 20 del gatillo durante los intervalos T_1 y T_2 de la tensión de conmutación u_g . Esto hace posible suministrar los impulsos de todos los canales recibidos con multiplex de tiempo a la referida grilla de comando por intermedio del borne de entrada 43, siendo aplicados a la válvula integradora 30 solamente aquellos impulsos entrantes que coinciden con los flancos frontales en los instantes t' . Haciendo que la tensión de conmutación u_g tenga una frecuencia de repetición que corresponda a la frecuencia de ciclaje de los impulsos entrantes, únicamente aquellos impulsos asociados con un canal de señal particular producirán correspondientes impulsos sobre la grilla de comando de la válvula integradora en el caso de una sincronización adecuada de la tensión de conmutación, con respecto a los trenes de los impulsos entrantes, en vista de que el estado de equilibrio del circuito de gatillo durante los intervalos T_2 es determinado solamente por la tensión de gobierno durante cada ins-

197610



tante precedente t'.

En la disposición de circuito ilustrada en la figura 4, en general no existe la necesidad de obtener una sensibilidad de respuesta elevada, es decir que no se requiere la amplificación considerable que se produce como resultado de tal característica, pero se utiliza la propiedad de este circuito que la sensibilidad para la tensión de gobierno existe solamente durante el tiempo de los flancos frontales de los impulsos de conmutación. Exclusivamente con la amplitud suficiente de los impulsos de entrada, la presencia o la ausencia de un impulso de señal determina si se producirá, o no se producirá, un impulso de salida. La amplitud de los impulsos de entrada, su forma y el instante exacto de la ocurrencia de la parte central de un impulso de entrada no afectan la forma, amplitud y el instante de ocurrencia de un impulso de salida. Refiriéndose a la figura 4, consecuentemente el circuito de gatillo constituye al mismo tiempo un regenerador de impulsos para corregir la forma, la amplitud y el instante de ocurrencia de los impulsos de entrada, lo que puede utilizarse para eliminar el ruido en los receptores de la modulación con impulsos codificados y / o en dispositivos relevadores para la modulación con impulsos codificados.

Finalmente, se ha encontrado experimentalmente que las disposiciones de circuito de gatillo de acuerdo con la presente invención funcionan en condicio-

197610



nes óptimas si las dos válvulas de gatillo presentan sub-
tancialmente la misma pendiente con respecto a su acopla-
miento cruzado. Además se ha encontrado que las disposi-
ciones de circuito de gatillo del tipo descrito son diffi-
5 ciles en su manejo cuando se utilizan válvulas de mu varia-
ble.

Esta solicitud, que corresponde a la pre-
sentada en Holanda el 28 de Abril de 1950, bajo el nº
153.237, se acoge a los beneficios del artículo 51 del
10 vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- O - N O T A - O -

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

15 1ª. - Una disposición de circuito gatillo
que comprende por lo menos dos válvulas amplificadoras con
grilla de comando dispuestas en una disposición de bloqueo
mútuo con realimentación, seleccionando la disposición
de circuito uno de dos estados de equilibrio en concor-
20 dancia con una tensión de gobierno aplicada a la misma,



caracterizada por el hecho de que una parte común de los circuitos de grilla de las dos válvulas amplificadoras comprende una fuente de tensión continua de grilla que tiende a mantener las dos válvulas en condiciones de corriente anódica iguales, comprendiendo esta parte de los circuitos de grilla un generador capaz de producir impulsos de conmutación rectangulares que está conectado en serie con dicha fuente.

2º. - Una disposición de circuito gatillo de acuerdo con la reivindicación 1, con la particularidad de que cada una de las válvulas de gatillo comprende una grilla que está conectada a una derivación de un divisor óhmico de tensión conectado entre el circuito anódico y el circuito catódico de la otra válvula.

3º. - Una disposición de circuito gatillo de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, con la particularidad de que diodos limitadores de corriente de grilla están conectados a las grillas de realimentación de las válvulas de gatillo.

4º. - Una disposición de circuito de acuerdo con la reivindicación 1, 2 o 3, con la particularidad de que la tensión de gobierno para el circuito de gatillo es aplicada a la segunda grilla de comando de una de las válvulas de gatillo.

5º. - Una disposición de circuito gatillo de acuerdo con la reivindicación 1, 2 o 3, con la particularidad de que la tensión de gobierno para el circuito ga-

197610



tillo es aplicada a la grilla de comando de una válvula amplificadora conectada en paralelo con una de las válvulas de gatillo.

6^a. - Una disposición de circuito gatillo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones que anteceden, con la particularidad de que entre el ánodo de una de las válvulas de gatillo y un punto de potencial negativo con respecto al cátodo de dicha válvula está conectado un divisor de tensión, una derivación del cual constituye uno de los bornes de salida del circuito del gatillo.

7^a. - Una disposición de circuito gatillo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones que anteceden, con la particularidad de un circuito de realimentación negativa que incluye una red integradora, está conectada entre el circuito de salida y el circuito de entrada del circuito gatillo.

8^a. - Una disposición de circuito de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones que anteceden, con la particularidad de que una tensión de gobierno que varía con una señal que debe ser convertida en una modulación con impulsos cifrados, es aplicada al circuito gatillo, siendo derivados los impulsos de salida del circuito de salida del circuito de gatillo.

9^a. - Una disposición de circuito de acuerdo con la reivindicación 7, con la particularidad de que impulsos de modulación codificada son derivados de una

197610

26 A



red de diferenciación incluida en el circuito de salida de la disposición de gatillo.

10^a. - Una disposición de circuito gatillo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1^a a 6, con la particularidad de que la tensión de gobierno está constituida por impulsos que poseen una frecuencia de repetición que una armónica de la frecuencia de repetición de los impulsos de conmutación, de modo que de los impulsos de gobierno únicamente aquellos impulsos que coinciden con los flancos de conmutación de los impulsos de conmutación ocurren en el circuito de salida de la disposición de circuito de gatillo.

11^a. - Una disposición de circuito gatillo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones que anteceden y substancialmente tal como se ha descrito con referencia a los dibujos que se acompañan.

12^a. - Una disposición de circuito gatillo, tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de veintidos hojas escritas por una sola cara.

Madrid,

P. A.

Alfonso de Elizaso
De Falar
[Signature]

DG/.

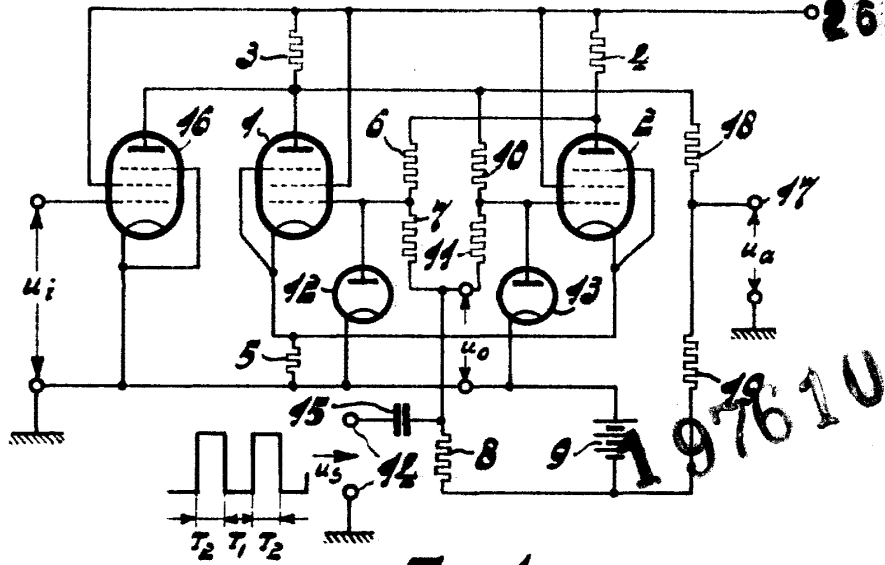


Fig. 1.

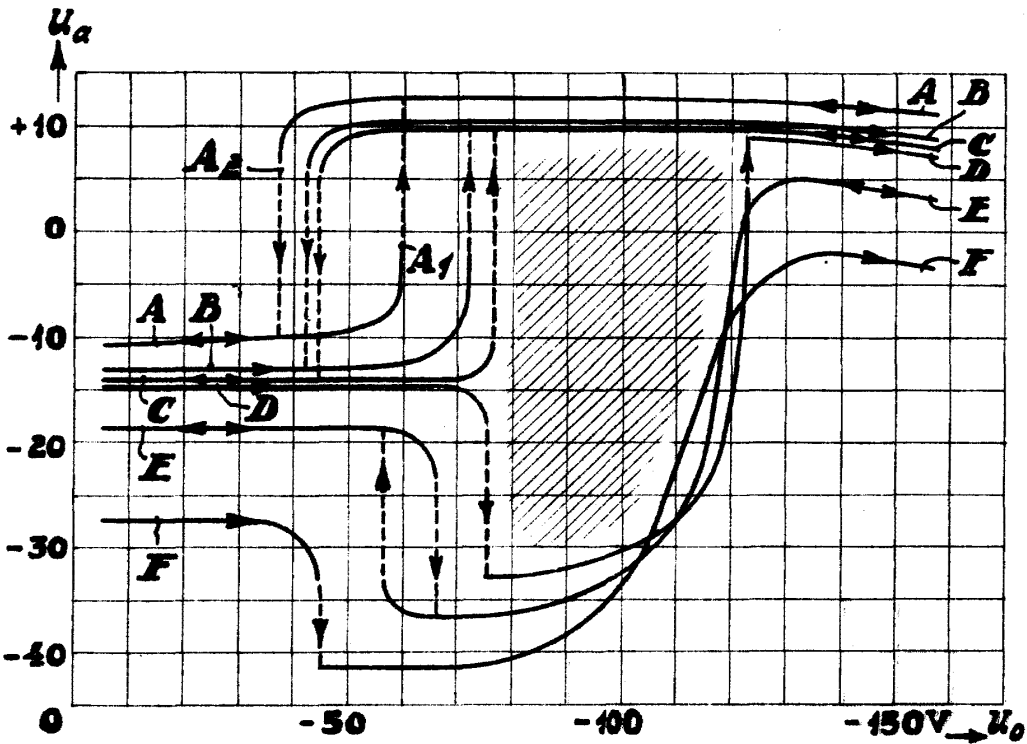


Fig. 2.

Alberto de Echeverri
Por Papel

Art

Always Be Elected
of Power

Fig. 2.

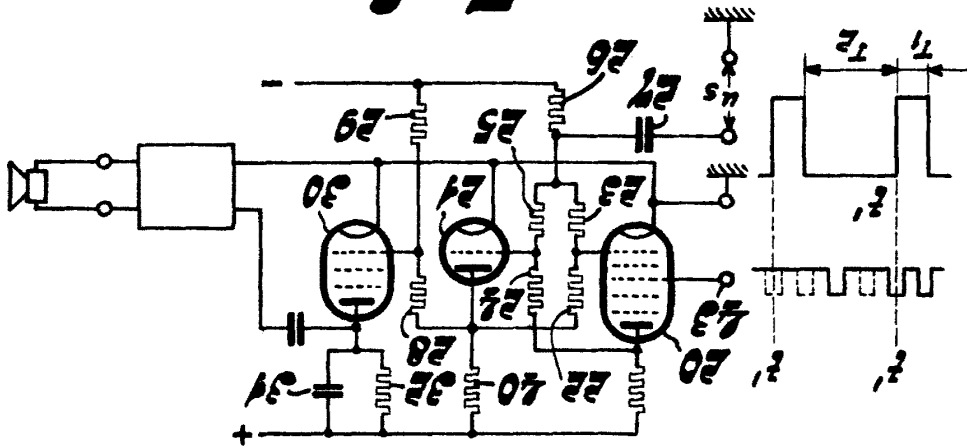


Fig. 3.

