

372214

P - 42.963
File 19281/3760
OI-424

30 SEP.



Memoria descriptiva

SECCION TECNICA
CLASIFICACION IPC
CLASE <u>H-03</u>
SUBCLASE <u>B</u>

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de OWENS-ILLINOIS, INC.

entidad / ~~nacionalidad~~ norteamericana

con domicilio en 405 Madison Avenue, Toledo, Ohio,
Estados Unidos de América.

por: "UN GENERADOR DE IMPULSOS PARA ALIMENTAR A UN
CONDUCTOR" (Clase Internacional H03k)



La presente invención se refiere en general a un circuito generador de impulsos, de baja impedancia, y en particular a circuitos para sumar un impulso unidireccional de alta tensión a una fuente de potencial de sostenimiento, a intervalos de tiempo seleccionados, para controlar el funcionamiento de unidades de descarga individuales seleccionadas, en una presentación de multitud de unidades de descarga gaseosa y/o un panel de memoria, y prevenir el encendido erróneo o espurio de unidades de descarga individuales.

Es objeto de esta invención un generador de impulsos de baja impedancia, entre un circuito lógico de acceso de baja tensión y una presentación gaseosa de alta tensión y/o un dispositivo de memoria, que tengan conductores dispuestos en formación a muy poca distancia de separación definiendo una pluralidad de unidades de descarga gaseosa en un panel de presentación.

La invención se describirá en relación con un panel de presentación por descarga gaseosa.

Los paneles de memoria y/o de presentación de descarga múltiple del tipo con el cual puede usarse la presente invención, se caracterizan por un medio gaseoso, que suele ser una mezcla de dos gases, a una presión de gas relativamente alta en una cámara o espacio de gas de poco espesor entre un par de miembros opuestos de almacenaje de carga en dieléctrico respaldados o sostenidos por unas formaciones de conductores, las cuales sostienen cada miembro dieléctrico, transversalmente orientadas de manera que definen una pluralidad de volúmenes de descarga discretos o desunidos y constituyen una unidad de descar-



ga. En algunos casos, las unidades de descarga pueden venir además definidas por una estructura física, tal como unas placas de vidrio perforadas y similares, o bien pueden no estar presentes las barreras físicas ni los miembros de aislamiento. En ambos casos, las cargas (iones y electrones) producidas al ionizarse el gas en un lugar seleccionado de la unidad de descarga, o un punto de cruce de los conductores, cuando a unos conductores seleccionados de la misma se aplican unos potenciales alternos apropiados de funcionamiento, se recogen en las superficies del dieléctrico, en unos lugares específicamente definidos y constituyen un campo eléctrico que se opone al campo eléctrico que las creó.

En el circuito interfacial, se usa una señal lógica de bajo nivel, aplicada en instantes seleccionados, para poner en acción un interruptor de transistor en serie con una fuente de potencial de alimentación de corriente continua y con el devanado primario de un transformador. La presencia de una señal lógica en la entrada de dicho transistor hace que éste conduzca, y el transitorio de corriente que pasa por el primario del transformador induce en el secundario un impulso de alta tensión. Los secundarios de todos los transformadores están conectados en serie con una fuente de potencial de sostenimiento que, en ausencia de los impulsos de tensión inducidos por la acción de los transformadores no basta para controlar una unidad de descarga seleccionada, pero si es suficiente para sostener una secuencia de descargas una vez encendida o descargada la unidad de descarga seleccionada, encendido o descarga que se efectúan por me-



5 dio de una carga de pared almacenada. Debido a la pequeña separación (de alrededor de 0,76 mm de centro a centro de conductores) entre los conductores de las formaciones que definen las unidades de descarga, la energía procedente de tensiones de impulso grandes aplicadas a un conductor seleccionado puede ser capacitivamente acoplada a los conductores contiguos y es capaz de producir efectos de cruce o "diafonía" y/o señales espurias en las unidades de descarga.

10 La presente invención tiende, pues, a un generador de impulsos que lleva incorporada una solución al problema de la diafonía o transmisión de impulsos espurios a las unidades de descarga en un panel de presentación de plasma, e incluye un circuito capaz de responder a los impulsos de tensión espurios presentando una
15 baja impedancia a las corrientes espurias en los conductores de dichas formaciones, de manera tal que absorban o disipen la energía de impulsos capacitivamente acoplada a ciertos conductores y, por tanto, suprima la diafonía o evite encendidos o apagados espurios de las unidades de descarga seleccionadas. Concretamente, las tensiones espurias son percibidas por un detector de diodo que controla un circuito de transistores dando una baja impedancia a las corrientes espurias.

25 Los indicados y otros rasgos características y ventajas de la invención se comprenderán mejor con la descripción ilustrativa que sigue y los dibujos adjuntos, en los cuales:

30 - las figura 1A y 1B son unas ilustraciones esquemáticas de un panel de descarga gaseosa y sus circuitos



asociados para la puesta en práctica de la invención;

- la figura 2 es un esquema eléctrico de una forma de circuito generador de impulsos realizado conforme a la invención; y

5 - la figura 3 es un esquema utilizado para explicar el principio de la invención, aplicada a un panel de presentación por descarga gaseosa.

Con referencia ahora a los dibujos, las figuras 1A y 1B ilustran un panel de memoria y presentación por descarga gaseosa, en el que hay unos miembros de soporte 10 y 11 de vidrio que tienen formadas en sus superficies opuestas unas disposiciones ordenadas o formaciones de conductores 12 y 13, respectivamente. Hay asimismo unos miembros o recubrimientos de dieléctrico 14
10 y 16 dotados de superficies 17 y 18, respectivamente, que constituyen unas superficies de almacenaje de las cargas (iones y electrones) generadas al producirse la descarga (ionización) en las unidades de descarga individuales, -
15 respectivamente.

20 Las superficies 17 y 18 de los miembros de dieléctrico 14 y 16, respectivamente, están distanciadas una de otra por un separador 19 formando un espacio o cámara de gas 20 de poco espesor, y el separador 19, o un material de cierre hermético adicional 15S, puede utilizarse
25 para formar un cierre totalmente hermético para la cámara de gas 20. Los miembros de soporte de vidrio son lo bastante robustos para resistir la presión de gas contenido en el espacio 20 y la presión del ambiente, con un mínimo de desviación o deformación. En el panel expuesto no
30 hay estructuras ni obstrucciones físicas en la cámara de

572274



gas para que, debido a la presión, puedan producirse muchas descargas discretas o desunidas dentro de la cámara 20 sin interacción perjudicial para las funciones de memoria o de presentación de las unidades de descarga individuales, aun cuando los conductores 12-1, 12-2, ... 12-n y 13-1, 13-2, ... 13-n de las formaciones no estén separados a mas de unos 0,76 mm de distancia entre centros. Se sobreentiende que la invención puede aplicarse con igual facilidad y los mismos resultados a paneles de memoria y presentación del tipo en que se usan placas perforadas, estructuras en nido de abeja u otras estructuras físicas para obtener un confinamiento físico para cada unidad individual de descarga.

El gas puede ser condicionado (por ejemplo, provisto de un suministro de electrones libres) para el proceso de ionización, mediante aplicación de un potencial inicial de encendido a un par de conductores seleccionado y durante un tiempo suficiente para efectuar una descarga inicial en un volumen descrito de gas (como, por ejemplo, una descarga en la unidad de descarga que conste del área rayada o cruzada de los conductores 12-1 y 13-1, del dieléctrico que hay en esos conductores de esos cruces o áreas rayadas y del volumen discreto de gas comprendido entre ambos), permitiendo el volumen de gas la comunicación fotónica, entre todas las unidades de descarga, a aquellos fotones que choquen o incidan en las superficies de dieléctrico, produciendo u originando la liberación de electrones. Como variante o alternativa, el gas puede condicionarse habilitando una fuente extensión de radiación ultravioleta, para producir por emisión fotoeléctrica electrones



libres para el proceso de iniciación, o bien mediante el recurso de poner un material radiactivo en el vidrio o en el espacio de gas, que pueda igualmente producir la presencia de electrones libres dentro del espacio de gas en proporción suficiente para la ionización con potenciales uniformes para una configuración de panel, una presión, un gas, etc., dados, En todo caso, la invención se describirá con mayor detalle en relación con un volumen de gas (esté sin confinar, o confinado en una estructura celular o en nido de abeja) condicionado para el proceso de ionización.

Las unidades de descarga individuales pueden "encenderse" (activarse según una secuencia de descargas momentáneas en semiperiodos alternos del potencial alterno aplicado, tras una descarga inicial) y "apagarse" (desactivarse por terminación de la secuencia) por medio de una gran diversidad de perfiles de onda, de los cuales el más sencillo es el de la tensión sinusoidal. Fundamentalmente, la única condición, aparte de la del perfil de onda de tensión, es que la unidad de descarga se condicione de tal modo que sea capaz de responder a la tensión aplicada.

El circuito generador de impulsos para obtener acceso a un conductor de una unidad de descarga individual es el revelado en la figura 2, e incluye un primer transistor Q1 dotado de electrodos de base 30, colector 31 y emisor 32, con el electrodo de colector 31 directamente conectado a una alimentación VI de corriente continua y el electrodo de emisor 32 conectado a masa por medio de una resistencia 33. Al electrodo de base 10 se

372284



5 aplica una señal lógica de entrada 34 (de unos 4 voltios,
con una duración aproximada de 100 nanosegundos). Este
transistor Q1 funciona como amplificador, y su salida
va acoplada desde el emisor 32 directamente al electro-
do de base 36 de un segundo transistor Q2. El electrodo
de emisor 37 del transistor Q2 está directamente conec-
tado a masa, y el electrodo de colector 38 va conectado,
por medio de una pequeña resistencia 39 en serie, al de-
vanado primario 40 de un transformador T1. El extremo su-
10 perior del devanado primario del transformador T1 está co-
nectado a un potencial V2 de corriente continua relativa-
mente alto por medio de un diodo D2, habiendo además un
diodo D1 conectado en paralelo con el devanado primario
40 del transformador T1.

15 Cuando desde el circuito lógico de acceso 61
se aplica un impulso lógico 34, por medio del condensador
de acoplamiento 61C y de las resistencias divisoras de
tensión 61RA y 61RB, a la base 30 del transistor Q1 co-
nectado en seguidor de emisor, este transistor hace que
20 el nivel de energía aumente lo bastante para activar el
transistor Q2 en un modo de interrupción o conmutación.
Esta acción conmutadora es rápida, de manera que el tran-
sitorio de corriente que circula por el devanado primario
40 del transformador T1 hace que en el secundario 42 se
25 produzca un impulso de tensión. Al final del impulso de
entrada 34, el transistor Q2 se desactivará, deteniendo
el paso de corriente por el devando primario 40 del trans-
formador T1; y un segundo impulso de tensión en el secun-
dario 42 del transformador es impedido por el diodo D1.
30 El diodo D1 limita o recorta la parte negativa de la os-



cilación, dando un impulso de salida de sólo una alter-
nancia o semionda. Este diodo D1 sirve asimismo para
proteger el transistor Q2 contra los grandes transitorios
que pueden aparecer durante la operación de seactivación.
5 En la práctica, se hace que el impulso lógico 34 de en-
trada tenga una duración menor que la mitad del período,
para tener en cuenta la carga almacenada por el transis-
tor, que puede retrasar el instante de desactivación del
transistor, después de desaparecida la señal de entrada.
10 El circuito lógico de acceso 61 aunque complejo, es de
tipo usual y puede ser del de exploración de líneas, o
del tipo de acceso aleatorio, pudiendo uno u otro sumi-
nistrar los impulsos lógicos 34 a intervalos de tiempo
seleccionados.

15 El devanado secundario 42 del transformador T1
está en serie con el generador 29 de sostenimiento de
la señal y con la línea (el conductor de la formación)
a la que se quiere tener acceso, de manera que las dos
tensiones se suman. Para reducir al mínimo la interacción,
20 se hace preferiblemente que difieran la frecuencia de re-
sonancia del generador de sostenimiento y la frecuencia
resonante del generador de impulsos, para así reducir el
consumo de energía y obtener un máximo de señal para su
aplicación al panel. El impulso de activación y desactiva-
25 ción se ajusta para una duración aproximada de un micro-
segundo, y el periodo de sostenimiento de la señal es de
alrededor de diez microsegundos; ahora bien, el circuito
no se limita a estas razones de tiempo particulares.

El panel de presentación exige la aplicación
30 continua de una señal a todas las líneas, señal o ten-
sión que se denomina de sostenimiento. Al hablar de señal



continua se quiere dar a entender que la tensión sea
periódica de tal modo que resulte de tipo sinusoidal
simple o bien un perfil de onda complejo, aplicado por
breves intervalos de tiempo y repetido periódicamente.
5 La misma tensión de sostenimiento se aplica a todas las
líneas "X"; y a todas las líneas "Y" se aplica una ten-
sión similar, pero con una relación de fase 180° . Estas
tensiones, aplicadas a los conductores de las formacio-
nes del panel, están equilibradas respecto a masa, para
10 permitir el acceso a una sola unidad de descarga de den-
tro del panel.

Para aminorar el efecto de la carga capacitiva
variable en el generador 29 de tensión de sostenimiento,
puede conectarse un condensador 45 en paralelo con el
15 panel, de manera que la variación de capacidad del pa-
nel, tanto mayor cuantas mas unidades de descarga se en-
cienden, es compensada por una mayor capacidad en para-
lelo.

Como se indica en la figura 1A, cada línea del
20 conductor de una formación de conductores está provista
de un generador de impulsos 60 (por ejemplo, los indi-
cados con las referencias 60-12-1 ... 60-12 \underline{n} y 60-13-1...
60-13 \underline{n}), que recibe una entrada de activación o "dispa-
ro" (impulso lógico 34) del circuito de acceso 61. Por
25 ejemplo, cuando se desee activar o "encender" la unidad
de descarga definida por el cruce de los conductores 31-1
y 12-1, se aplica un impulso lógico simultáneamente al
circuito generador de impulsos 60-13-1 y al 60-12-1, de
manera que se les aplican o añaden impulsos unidireccio-
30 nales a las tensiones desfasadas respectivamente proce-



5 dentes del generador 29 de tensión de sostenimiento. En-
te el generador de sostenimiento 29 y el circuito lógi-
co de acceso 61 se dispone una conexión de sincronización
90, para que los impulsos lógicos 34 aparezcan en los ins-
tantes apropiados, respecto a la tensión de sostenimien-
to procedente del generador 29 de tensión de sostenimien-
to.

10 Si una tensión sinusoidal aplicada a una uni-
dad de descarga se hace subir en magnitud hasta el nivel
disruptivo (potencial de encendido), se producirá la des-
carga en la unidad. Si se reduce la amplitud del potencial
aplicado, la unidad de descarga continuará encendida, y
de hecho, seguirá así hasta que la tensión de sostenimien-
to descienda a cierto nivel mínimo, momento en el cual se
15 desactivará o apagará la unidad de descarga; de modo que
si el potencial alterno aplicado es menor que el de la
tensión de ruptura o de encendido, pero mayor que el ni-
vel de la tensión de sostenimiento, la unidad de descar-
ga seguirá en un mismo estado de encendido. Esta dife-
20 rencia entre los niveles de tensión de "encendido" y "apa-
gado" se utiliza como memoria eléctrica y, como más arri-
ba se ha hecho notar, obedece al almacenamiento alterno
de cargas en las superficies 17 y 18 de los miembros de
dieléctrico 14 y 16, hasta constituir una tensión de
25 memoria o de polarización de la unidad de descarga. Cuan-
do las unidades de descarga están dispuestas ordenadamen-
te, en filas horizontales y columnas verticales servidas
por formaciones de conductores horizontales y verticales,
es importante poder alterar el estado de una de las uni-
30 dades de descarga sin afectar al de otras. Además, para



mayor sencillez, es conveniente utilizar una señal sinusoidal de un nivel igual o ligeramente superior al de sostenimiento, y emplear tensiones aditivas en ciertos conductores para modificar el estado de las unidades de descarga seleccionadas.

5

Para "apagar" una unidad de descarga seleccionada (por ejemplo, dar por terminada una secuencia de descargas representativa del estado de "encendida"), las cargas guardadas (que constituyen una tensión de polarización de la unidad de descarga) deben eliminarse o modificarse de tal manera que la amplitud de la tensión aplicada, que es la de las tensiones de sostenimiento 72A y 72B (figura 3) de amplitud constante, sea insuficiente para efectuar la descarga. El impulso de "apagado" es idéntico al de encendido y, según se ha visto, el instante de aplicación del impulso de "apagado" respecto a la tensión de sostenimiento puede tener por efecto el "apagado" de la unidad de descarga si se aplica: (1) en sincronismo de tal modo que la cresta o parte superior del impulso tenga lugar en el momento de una descarga normal, como, por ejemplo, el punto 70 (figura 3); o (2) modificando la pendiente de la penúltima descarga; o bien (3) combinando las pendientes de las tensiones de impulso y sinusoidal aplicada, de modo que se produzcan una condición de pendiente casi nula en el punto de la última descarga.

10

15

20

25

Así, siempre que en un secundario de transformador 42 se induzca una tensión de cebado, disparo o encendido (o una tensión de terminación de descarga) en relación aditiva con la tensión del generador de señal de sostenimiento, para encender una unidad de descarga seleccionada, esta alta tensión se aplica al par de conductores selec

30



cionado de las formaciones 12 y 13 en una unidad de des-
 carga seleccionada. Los conductores adyacentes no tendrán
 aplicada exactamente la alta tensión en cuestión, y pue-
 den, mediante acoplamiento capacitivo, recibir un aumen-
 5 to de tensión de magnitud suficiente para que tenga por
 efecto el encendido espurio de unas unidades de descarga
 no seleccionadas.

El circuito de la presente invención, indicado
 en la figura 2, incluye el diodo D2 y un medio de conmu-
 10 tación o interrupción por transistores, que comprende el
 transistor Q3 y el transistor Q4, siendo dicho circuito
 capaz de funcionar detectando las tensiones inducidas en
 el devanado primario por el devanado secundario 42. El
 diodo D2 tiene su ánodo 78 conectado al terminal positivo
 15 de la corriente continua V2, y su cátodo 79 conectado al
 extremo superior 77 del devanado primario 40. El emisor
 86 del transistor Q4 va conectado al cátodo 79 del diodo
 D2, en tanto que el electrodo de base 82 del transistor
 Q4 está conectado directamente al ánodo 78 del diodo D2.
 20 El electrodo de colector 87 del transistor Q4 está direc-
 tamente conectado al electrodo de base 83 del transistor
 Q3 y el electrodo de colector 81 del transistor Q3 está
 directamente conectado al electrodo de base 82 del tran-
 sistor Q4. Como se verá, esta conexión de los transisto-
 25 res Q3 y Q4 es en esencia un dispositivo PNP y para tra-
 bajar con polaridades contrarias el transistor Q4 puede
 ser del tipo NPN, el transistor Q3 puede ser del tipo PNP
 y entonces se invertiría el sentido de los diodos D1 y D2.

Las tensiones inducidas en el devanado primario
 30 40 desde el devanado secundario 42, que hacen que el extre-



mo superior 77 del devanado 40 sea negativo respecto al extremo inferior 76, hallan un camino de baja impedancia a través del diodo D1 en paralelo y ésta baja impedancia se refleja en el primario como baja impedancia.

5 Las tensiones inducidas en el devanado primario 40, que aparecen como potenciales positivos en el extremo superior 77 de este devanado, tienden a polarizar en sentido inverso el diodo D1, que aparece entonces como impedancia elevada para tales tensiones. Ahora bien,
10 el diodo D2 queda igualmente polarizado en sentido inverso por dichas tensiones, de manera que esta tensión positiva aparece como diferencia de potencial en el diodo D2, y es aplicada al circuito de emisor 86 - base 82 del transistor Q4, polarizando en sentido directo el transistor
15 Q4 hasta hacerlo conducir. El colector 87 del transistor Q4 podría conectarse al extremo inferior 76 del devanado primario 40, para obtener un circuito de baja impedancia en paralelo con el devanado primario 40. Sin embargo, a los fines de mejor rendimiento y capacidad de transmisión
20 de energía de cresta, se usa el transistor Q3 con el Q4 formando un dispositivo PNPN. Así, el colector 81 del transistor Q3 está directamente conectado a la base 82 del transistor Q4 y el colector 87 del transistor Q4 va directamente conectado a la base 83 del transistor Q3 y
25 el emisor 80 del transistor Q3 se halla directamente conectado al extremo 76 del devanado primario 40. Con este circuito, los potenciales positivos inducidos en el devanado primario 40 se detectan en el diodo p2 (así como en el diodo D1) que detecta las corrientes que intengan circular en sentido inverso. La tensión inversa que aparece
30



en el diodo D2 aparece también en el circuito de emisor
86 - base 82 del transistor Q4, haciendo de modo inmediata-
to que ambos transistores Q3 y Q4 conduzcan intensamente,
debido a las conexiones PHPN arriba descritas. La condi-
5 ción conductiva del par de transistores da, en efecto, en
el devanado primario 40, una impedancia muy baja que se
refleja en el secundario 42. El resultado de ello es que
las tensiones o corrientes aplicadas al secundario 42,
que inducen tensiones en el primario 40, ven una impe-
10 dancia muy baja, y por tanto hay una caída de tensión en
el secundario también baja.

La utilidad de este circuito en relación con
un panel de descarga de los tipos arriba mencionados se
ilustra en la figura 3. En esta figura 3 hay representa-
15 do, en forma de rectángulo de trazo y punto, un panel
de descarga gaseosa que tiene unas formaciones de conduc-
tores 12 y 13, y unos puntos de cruce de conductores 12
con conductores 13 que sitúan y definen unidades de des-
carga particulares en el panel. Las fuentes de tensión de
20 sostenimiento se indican en 29A y 29B, a 180° de desfase,
y aplican sus respectivas tensiones a los conductores 12-1
12-2, ... 12_n y a los conductores 13-1, 13-2, ... 13_n, -
respectivamente, a través de los devanados secundarios de
los transformadores T12-1, T12-2, ... T12-_n y T13-1, T13-
25 2, ... T13-_n, respectivamente, cada uno de los cuales co-
rresponde al devanado secundario 42 de la figura 3. Cada
uno de los interruptores o elementos de conmutación S12-1,
S12-2, ... S12-_n y S13-1, S13-2, ... S13-_n corresponde
al transistor de conmutación Q2 (figura 2), y se pone en
30 acción selectivamente con arreglo a los impulsos lógicos



34 procedentes del circuito de acceso 61, activándose simultáneamente uno de los interruptores S13-1, S13-2, ... y de los interruptores S12-1, S12-2, ... S12-n para localizar y manipular eléctricamente un punto de cruce o unidad de descarga seleccionada. Las baterías designadas con el símbolo V corresponden a la fuente de alimentación de corriente continua V2 (figura 2), sobrentendiéndose que se usa una sola fuente de corriente continua, aunque se representen entradas de batería por separado para mayor sencillez de la explicación.

El cierre momentáneo de un interruptor o elemento de conmutación cualquiera hace que el devanado primario del transformador asociado sea recorrido por un transitorio de corriente, que induce un impulso de alta tensión en el devanado secundario del transformador asociado, impulso que se suma a la tensión de sostenimiento $V_g/2$ para el conductor que se está excitando. Supóngase que se quiere manipular la unidad de descarga designada "X" que está definida o situada en el punto de cruce del conductor 12-2 y 13-2. Se cierra momentáneamente el interruptor S12-2, y al mismo tiempo el interruptor S13-2, efectuándose ambos cierres de interruptor por medio del circuito de acceso 61. Los transitorios de corriente que recorren los primarios de los transformadores T12-2 y T13-2 inducen en sus secundarios unos impulsos de tensión que se suman a las tensiones de sostenimiento, encendiendo o controlando la descarga en el punto "X". Debido a la proximidad de los conductores 12-1 y 12-n respecto al conductor 12-2 y a lo cerca que están también los conductores 13-1 y 13-n del conductor 13-2, podrían acoplarse tensiones espurias a estos conductores contiguos,



así como a otros, por efecto de las capacidades C distribuidas entre los conductores. Para asegurarse de que estos impulsos de tensión espurios no tienen por efecto la manipulación indeseada de unidades de descarga a lo largo de los conductores contiguos, cada circuito de impulsos 60-13-1, 60-13-2, ... 60-13- n y 60-12-1, 60-12-2, ... 60-12- n incluye medios de reducir su impedancia en respuesta a la presencia de tensiones espurias. Los circuitos detectores y de conmutación 112-1, 112-2, ... 112- n y los circuitos detectores y de conmutación 113-1, 113-2, ... 113- n perciben las tensiones inducidas en los primarios de los transformadores T12-1, T12-2, ... T12- n y T13-1, T13-2, ... T13- n , respectivamente, y efectúan una acción de conmutación o puesta en paralelo con tales tensiones inducidas, presentándoles bajas impedancias que se reflejan en los secundarios de los transformadores. De esta manera, toda tensión acoplada a un conductor contiguo produce en cada devanado secundario solo una reducida caída de tensión, cuya magnitud, aun sumada a la tensión de sostenimiento de un conductor dado, resulta insuficiente para efectuar una descarga o un control en una unidad de descarga no seleccionada. Los circuitos detectores y de conmutación 112 y 113, como se indica en la figura 3, incluyen los diodos D1 y D2 y los transistores Q3 y Q4.

Además de presentar baja impedancia a las tensiones de impulso espurias, el circuito tiene también por efecto reducir la impedancia de los transformadores respecto a las corrientes debidas a las tensiones de sostenimiento $V_s/2$.

372214



Si bien la invención se ha descrito en relación con un panel de descarga gaseosa, puede usarse en otras si tuaciones en las que se quiera producir un efecto de baja impedancia para con señales o impulsos de tensión.

5 En la figura 2, los valores de componentes y los tipos de diodos y de transistores dados son ilustrativos, para los valores de tensión indicados.

10 La invención no debe considerarse limitada a la forma de realización descrita e ilustrada en los dibujos, pues como es obvio pueden hacerse muchos cambios y modificaciones, algunos de ellos ya sugeridos en lo que antecede, sin salirse del ámbito de la invención definido por las rei vindicaciones que siguen.

15

REIVINDICACIONES

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

25 1.- Un generador de impulsos para alimentar a un conductor, preferiblemente un conductor de un conjunto de conductores de un panel de descarga en gas que comprende
30 varios conductores dispuestos en paralelo, en los cuales la energía puede ser involuntariamente transmitida al conduc tor desde el medio circundante, caracterizado por medios pa ra percibir la condición de potencial del conductor y, cuan do no se desee, una elevación del voltaje de impulso, para reducir automáticamente la impedancia del generador.

30 SEP. 1977



2.- Un generador según la reivindicación 1, caracterizado por un receptor de diodo para percibir la condición de potencial del conductor, cuyo receptor de diodo está conectado a un distribuidor controlable para producir una baja impedancia con respecto a las corrientes espurias producidas por los voltajes de impulso indeseables.

3.- Un generador según las reivindicaciones 1 ó 2, con un transformador, cuyo arrollamiento primario está conectado en serie con un manantial de voltaje de corriente continua y con unos medios distribuidores accionados selectivamente para producir impulsos de corriente a través de dicho arrollamiento primario y dar lugar a impulsos de voltaje elevados en el arrollamiento secundario del transformador, y en el cual el citado arrollamiento secundario está conectado a una carga, caracterizado porque los medios para reducir la impedancia del arrollamiento secundario comprenden medios receptores para percibir los voltajes que son inducidos en dicho arrollamiento primario desde el citado arrollamiento secundario, así como medios que están conectados en shunt o derivación con el arrollamiento primario y los cuales son controlados por los citados medios de percepción al ser inducidos voltajes en el arrollamiento primario desde el arrollamiento secundario.

4.- Un generador según la reivindicación 3, caracterizado porque los medios de percepción están constituidos por un diodo que está conectado en el sentido de paso en relación con la polaridad del manantial de voltaje de corriente continua.

5.- Un generador según las reivindicaciones 3 ó 4, caracterizado porque los medios para reducir la impedancia

30 SEP 1971

cia del arrollamiento secundario comprenden un diodo que es
tá conectado en shunt con el arrollamiento primario.

5 6.- Un generador según las reivindicaciones 3, 4
ó 5, caracterizado porque dichos medios que están controla
dos por los medios de percepción comprenden un par de tran
sistores, en los que el circuito emisor-base de un primer
transistor del par está conectado a través del diodo, mien
tras que los circuitos de base-colector del par de transis
tores están conectados a la base del primer transistor, al
10 colector del segundo transistor y viceversa, y el emisor
del segundo transistor del par está conectado al primer ex
tremo del arrollamiento primario, con lo cual dicho par de
transistores se ponen en conducción en los medios de percep
ción que detectan un voltaje inducido en el arrollamiento
15 primario desde el arrollamiento secundario, para proporcio
nar un circuito de baja impedancia a través del arrollamien
to primario.

20 7.- Un generador de impulsos para alimentar a un
conductor.

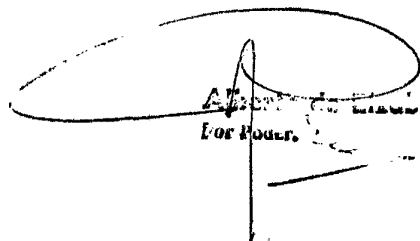
Tal y como se ha descrito en la Memoria que ante
cede, representado en los dibujos que se acompañan y con
los fines que se han especificado.

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

Madrid,

30 SEP. 1971

P.A.


Alberto de la Haza
For Your

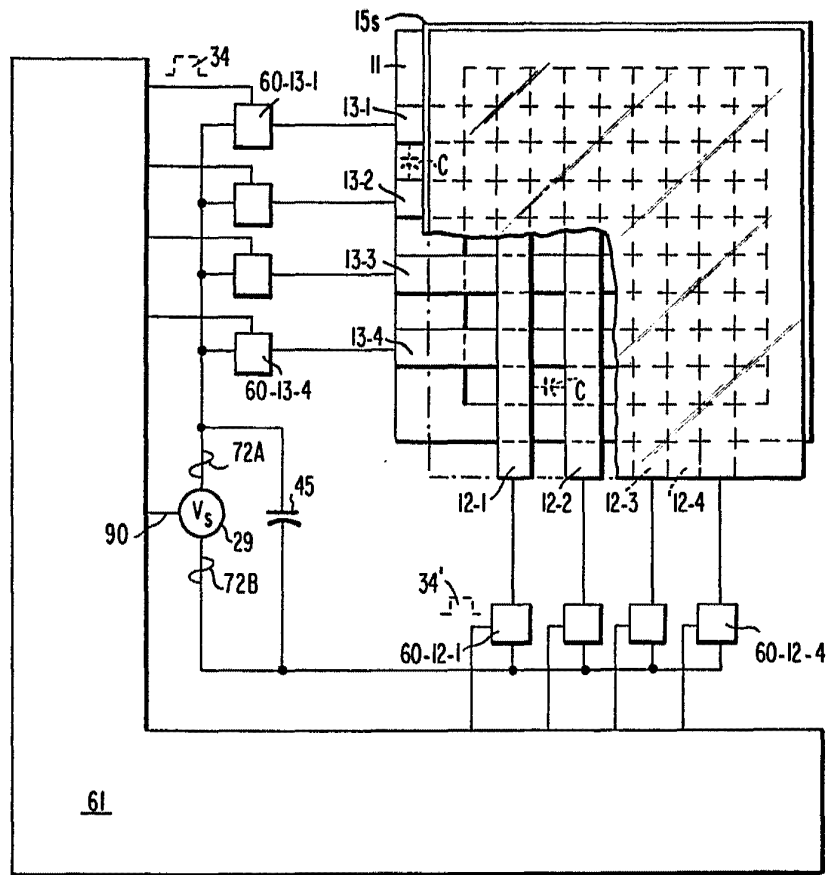


FIG. 1A

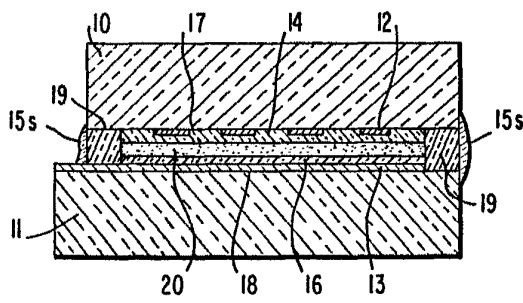


FIG. 1B

Alberta
Por Poder.

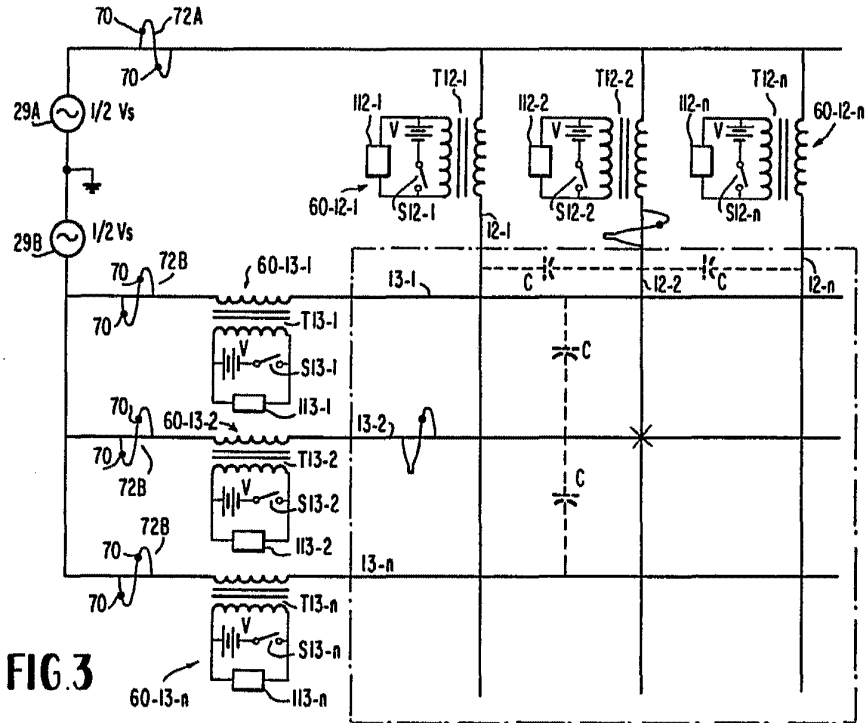
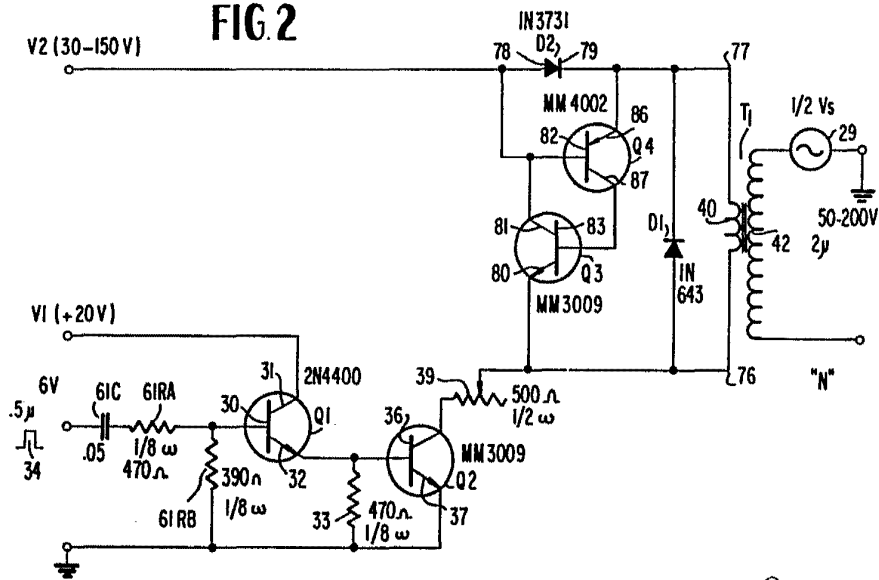


FIG. 3

FIG. 2



Alberto de la Cruz
Per Podar