

Nº 1377

P.G. Chevigny

181002



181002

MEMORIA DESCRIPTIVA

PARA SOLICITAR PATENTE DE INVENCION EN ESPAÑA

POR: "MEJORAS EN DISPOSITIVOS ELECTRONICOS"

A NOMBRE DE STANDARD ELECTRICA, S.A. DOMICILIADA EN

MADRID, CALLE DE RAMIREZ DE PRADO Nº. 7

-----

La presente invención se refiere a aparatos para producir haces electrónicos, particularmente del tipo apto para usarse como distribuidores electronicos, y al método para fabricarlos.

Se han sugerido distribuidores electrónicos, para distribuir energía a una pluralidad de canales, generalmente múltiples.

De acuerdo con un sistema propuesto con anterioridad, se convierten señales en impulsos modulados en amplitud. Estos impulsos modulados

181002



2.

10 en amplitud, reciben una cantidad predeterminada de retardo, que co-  
rresponde al canal al que se dirigen. Se emplea un distribuidor elec-  
trónico para distribuir estos impulsos al canal elegido, canal que se de-  
termina mediante la magnitud del retardo.

15 La distribución se obtiene proporcionando, en el referido  
distribuidor, medios para hacer girar un haz electrónico, como ser  
en un tubo a rayos catódicos, y montado en la trayectoria circular  
del haz, una pluralidad de elementos de blanco que se conectan a cana-  
les diferentes. Normalmente, el haz se corta, como ser mediante la  
20 aplicación de una tensión apropiada de corte al elemento de gobierno  
del distribuidor. Al operar los medios de rotación del haz para esta-  
blecer campos variables que hagan girar el haz, llegan señales, y se  
aplican al elemento de gobierno, para elevar su potencial a más del  
corte y hacer que se encienda el haz. Los campos instantáneos que exis-  
ten entonces en virtud del funcionamiento de los medios de rotación  
del haz, dirigen a este último hacia uno de los elementos de blanco  
y producen un impulso en el canal relacionado con el referido elemento.  
25 Toda vez que los campos de rotación del haz varían en forma continua  
y cíclica, el elemento de blanco particular, afectado por un impulso de-  
terminado, depende del momento de llegada del impulso, o expresado en  
otra forma, depende de la magnitud del retardo del impulso con respec-  
to a una referencia determinada.

30 Cuando se emplea un número limitado de canales y por lo  
tanto un número limitado de elementos de blanco dentro de un distri-  
buidor, por ejemplo cien, es factible disponer los elementos de blan-  
co en una sola formación circular que es explorada por el haz electró-  
nico rotativo. Sin embargo, cuando se necesitan cantidades mayores de  
35 estos elementos, la disposición no resulta práctica.

181002



3.

Un objeto de la presente invención es el de proporcionar aparatos mejorados para producir haces electrónicos, del tipo indicado anteriormente.

40 Otro objeto es el de proporcionar tales aparatos, que tengan una disposición novedosa de los elementos de blanco.

Otro objeto es el de proporcionar, en esos aparatos, una cantidad muy grande de elementos de blanco.

45 Otro objeto es el de proporcionar un aparato en el cual los elementos de blanco están separados entre sí por blindajes, para reducir la interferencia o "diafonía" entre los diversos canales.

Otro objeto es el de proporcionar un método para fabricar aparatos para producir haces electrónicos, del tipo general a que se ha hecho referencia.

50 Otros objetos de la invención, se pondrán en evidencia en la descripción que sigue de sus formas de ejecución, con referencia a los dibujos que se acompañan, en los cuales:

La figura 1 es una representación esquemática de un aparato para producir haces electrónicos de acuerdo con la invención.

55 La figura 2 es una vista en planta de la disposición de los elementos de blanco, durante una etapa del proceso de fabricación del aparato de la figura 1.

La, figura 3 es una vista en planta de uno de los blindajes interpuestos entre los elementos de blanco del aparato de la figura 1.

60 La figura 4 es una representación esquemática de una forma modificada de aparato que incluye la presente invención; y

181002



4.

La figura 5 es una vista similar de otra modificación.

Haciendo referencia a la figura 1, el aparato representado incluye una forma de tubo a rayos catódicos 1, que tiene una cubierta 2 en cuyo interior está montado, hacia un extremo, un tipo conocido de disparador electrónico 3, que incluye un elemento de gobierno o grilla 4 al que se alimenta energía por la línea 5, en forma de impulsos que deben distribuirse de acuerdo con su tiempo de llegada. A cierta distancia del disparador 3, se disponen placas desviadoras horizontales y verticales 6, de tipo conocido, que se concetan, por intermedio de un par de líneas 7, a un generador bifásico 8, que sirve para producir la rotación del haz electrónico 9, que pasa entre las placas desviadoras cuando llega un impulso entrante por la línea 5. El generador bifásico 8 puede sincronizarse desde cualquier fuente apropiada. En la porción ensanchada de la cubierta 2 del tubo, se dispone un arrollamiento en espiral 10, de forma toroidal, a través del cual se suministra corriente para producir un campo magnético que desvia al haz electrónico 9 al pasar, determinando la fuerza de este campo, el lugar a lo largo de la cubierta, donde el haz 9 indicará sobre los elementos de blanco que se describen más adelante. Se suministra corriente al arrollamiento de desviación toroidal 10, mediante un generador de diente de sierra 11, que produce una salida en diente de sierra compuesta de escalones, como se indica en la forma de onda 12, para cambiar la capa o hilera de elementos de blanco sobre la cual incide el haz. El generador de diente de sierra 11 está sincronizado con el generador bifásico 8 por la línea 13, de modo que después de cada rotación completa del haz, producida por el generador bifásico 8, el generador 11 aumenta la energía suministrada al arrollamiento 10 mediante un sólo paso o escalón.



90 Los elementos de blanco pueden disponerse en forma de una pluralidad de hileras 14, espaciadas longitudinalmente entre sí a lo largo de la cubierta del tubo, con una pluralidad de blindajes metálicos anulares 15 intercalados entre hileras sucesivas. Cada una de las hileras consiste en una pluralidad de elementos metálicos de blanco 16, que pueden tener la forma de varillas o alambres cortos, dirigidos radialmente y espaciados circunferencialmente entre sí, estando unidos a la pared de vidrio de la cubierta 2. La construcción de esta parte del tubo a rayos catódicos se comprenderá con mayor claridad al describirse el método para efectuarla.

100 Haciendo referencia ahora a la figura 2, un alambre 17 en forma de círculo de un diámetro mayor que el de la cubierta del tubo a rayos catódicos en el cual están dispuestos los elementos de blanco, lleva soldado, a intervalos espaciados, elementos de alambre 18 que son algo más largos que los elementos de blanco 16 pero que subsiguientemente se cortan, como se describirá más adelante, para dejar porciones que se convierten en elementos de blanco 16. Los alambres cortos 18 están dispuestos radialmente y espaciados circunferencialmente a lo largo del alambre circular 17. Puede disponerse una gran cantidad de alambres de este modo, por ejemplo cien. El conjunto 19 producido en esta forma, permite manejar los alambres 18 como si fuera una unidad. Se proporcionan tantos conjuntos 19 como hileras de elementos de blanco se utilizan en el tubo a rayos catódicos 1. En la forma de ejecución ilustrada, hay diez hileras. Se proporciona también una cantidad similar de blindajes 15. Los blindajes 15 consisten en discos planos, como se ilustra en la figura 3, cada uno de los cuales tiene una abertura central grande.

110 Los discos de blindaje 15 y los conjuntos 19, se apilan alteradamente, uno sobre otro, con arcos de vidrio entre ellos. Se emplea una bobina de alta frecuencia u otro medio de calefacción para calentar el vidrio, preferentemente por inducción de corriente de alta frecuencia en los



120 discos de blindaje 15, que sirve para fundir el vidrio entre los discos de blindaje y también alrededor de los conjuntos 19. Después de haberse fundido bien el vidrio alrededor de los discos de blindaje 15 y los elementos 18, se deja enfriar gradualmente. El apilado de los conjuntos 19 y blindaje 15 se hace de modo que cada uno de los alambres circulares 17 y la porción externa de los alambres cortos 18, sobresalgan de los discos de blindaje 15. Los alambres circulares 17 y las porciones externas de los alambres 18 se cortan entonces, dejando así

125 a los elementos de blanco 16 unidos herméticamente a través de los aros de vidrio 20. Preferentemente, los discos de blindaje 15 y los alambres longitudinales 18 se hacen de una aleación que tenga un coeficiente apropiado de dilatación, de modo que al exponerse al calor, la unión

130 entre ellos y el vidrio, no será destruída. Se conocen varios tipos de aleaciones de cromo y hierro para este fin, como ser la que se conoce en el comercio con el nombre de "Kovar". La pila de discos de blindaje y de conjuntos, se une luego al resto de la cubierta del tubo, como se

135 indica en la figura 1, hacia su extremo opuesto al del disparador electrónico, con una pieza de extremo 21 de vidrio, unida un extremo 22 de la pila, y con el otro extremo 23 de la misma pila unido a una porción ensanchada 24 de la cubierta.

140 Durante el funcionamiento del aparato de la figura 1, la fuerza del campo magnético producido por el arrollamiento toroidal 10, puede ser inicialmente suficiente para torcer el haz 9, de modo que se dirija hacia la primera hilera de elementos de blanco, más cercana al extremo 22 de la pila. El haz se hace girar luego por una revolución completa, por medio de las placas desviadoras 6 accionadas por

145 el generador bifásico 8. Al completarse esta única revolución comple-



ta del haz, el generador de diente de sierra funciona para aumentar la energía suministrada al arrollamiento 10 y hace que el haz incida sobre la segunda hilera de elementos de blanco. Se hace girar entonces el haz durante una revolución completa sobre la segunda hilera, luego de lo cual se aplica otro elemento de energía al arrollamiento toroidal 10, que desplaza el haz hacia la tercera hilera de elementos de blanco, desde el extremo 22. Esto prosigue hasta que el haz haya explorado todos los elementos de blanco de cada hilera, hasta el extremo 23 de la pila, luego de lo cual la energía suministrada al arrollamiento 10 cae abruptamente, como se indica en la forma de onda 12, volviendo a dirigir el haz hacia la primera hilera de elementos de blanco, en el extremo 22 de la pila.

En la forma de ejecución de la figura 4, se omite el empleo del arrollamiento magnético 10, haciendo a los elementos de blanco 25 de longitud gradualmente creciente desde el extremo 23 hacia el extremo 22 de la pila. Los discos de blindaje 26 son también de longitud progresivamente creciente, lo que se consigue, en la forma de ejecución ilustrada, soldando a los extremos internos del disco 26, discos adicionales en los cuales la abertura central es de diámetro progresivamente decreciente, desde el extremo 23 hacia el extremo 22 de la pila.

El aparato de la figura 4 incluye también el disparador electrónico 3, con grilla de gobierno 4 y placas desviadoras 6. La grilla 4 se gobierna mediante la señal que entra por la línea 5, y las placas desviadoras 6 se suministran con tensiones bifásicas del generador bifásico 8, para producir la rotación del haz. Para mover el haz de una hilera a otra de elementos de blanco, el generador 11 de diente de sierra escalonado se emplea también en este caso, pero está dispuesto para suministrar al generador bifásico, tensiones periódicamente escalonadas, de modo que la salida del generador bifásico aumenta perió-

181002



8.

175

dicamente, produciendo así una mayor desviación del haz 9 en su trayectoria circular, de modo de desplazarlo de una hilera de elementos de blanco hacia la otra.

180

En la forma de ejecución de la figura 5, la bobina de campo electromagnético 10 se omite también, pudiendo gobernarse la placa desviadora 6 y el disparador electrónico 3, según se indica en la figura 4. Los blindajes 26, junto con sus discos auxiliares 27, son similares a los de la figura 4, y la longitud gradualmente creciente de los elementos de blanco, medida radialmente desde el centro del tubo, aumenta progresivamente, así como también la longitud de los elementos de blanco 25 de la figura 4. Sin embargo, en el extremo interno de cada elemento de blanco 28, hay una porción adicional 29, doblada en ángulo recto y que se dirige longitudinalmente con respecto al tubo, sustancialmente paralela a su eje longitudinal, estando el extremo 30 de cada porción 29, enfrentado al haz y adaptado para ser incidido por el haz. Todos los extremos 30 definen una curva, cuyos puntos son todos equidistantes del centro de las placas desviadoras 6, de modo que el haz recorre una distancia igual hacia cualquiera de las filas de elementos de blanco.

185

190

195

El haz 9 gira en la forma de ejecución de la figura 5, como lo hace en la otra construcción, y al igual que en la forma de la figura 4, el radio o diámetro del círculo que forma el extremo del haz, varía para mover el haz desde una hilera de elementos de blanco hacia la siguiente.

200

Si bien se ha descrito el movimiento del haz de una hilera a otra de elementos de blanco, comenzando cerca del extremo 22 y desplazándose hacia el extremo 23 de la fila, es evidente que el haz puede moverse en sentido opuesto, o sea desde cerca del extremo 23 hacia el extremo 22.

181002



9.

Además, si bien se ha descrito al aparato de las figuras  
205 l a 5 utilizando para distribuir energía desde una fuente a una plu-  
ralidad de cargas, es evidente que puede usarse para otros fines di-  
versos. Por ejemplo, el aparato puede usarse como generador de impul-  
sos, formando el haz continuamente y conectando juntos a todos los  
elementos de blanco, a una línea común. Al barrer el haz 9 desde un  
210 elemento de blanco a otro, se producirán impulsos en la referida línea,  
y se producirá así un gran número de impulsos por cada recorrido com-  
pleto del haz, de un elemento a otro y de una hilera a otra. A las  
personas entendidas en la materia se les ocurrirán otros destinos del  
aparato.

215 En consecuencia, si bien se han descrito preferentemente  
los principios de la invención con referencia a aparatos especiales y  
modificaciones particulares de los mismos, debe entenderse claramente  
que la descripción se hace solamente a título de ejemplo, sin limitar  
el alcance de la invención, tal como se define en las reivindicaciones  
220 anexas.

Este invento corresponde a una solicitud de Patente forma-  
lada en los Estados Unidos del Norte de América el 26 de Enero de 1946  
señalada con el N°. 643787 y se acoge por lo tanto a los beneficios  
que otorgan los convenios internacionales vigentes.

225

----- N O T A -----

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan pa-  
ra que sean objeto de esta Patente de Veinte Años, son los siguientes:

230 1.- Mejoras en dispositivos electrónicos que comprenden den-  
tro de una cubierta un aparato para producir un haz, medios para hacer  
girar el haz, y una pluralidad de blancos sobre los cuales puede inci-  
dir sucesivamente el haz al ser girado, caracterizado por el hecho de



235 que los blancos están dispuestos en una pluralidad de hileras espaciadas a lo largo del eje de rotación del haz, consistiendo cada hilera en una pluralidad de elementos de blanco equidistantes del ápice de rotación y espaciados a lo largo de la periferia interna de la cubierta, y de que una fuente de potencial variable escalonado, está conectada a un elemento de desviación para el haz, siendo operable la referida fuente, en sincronismo con los medios para hacer girar el haz.

240 2.- Mejoras en dispositivos electrónicos, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que los elementos de blanco están soportados por la pared lateral de la cubierta, en relación aislada entre sí.

245 3.- Mejoras en dispositivos electrónicos, de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, caracterizado por un elemento de blindaje interpuesto entre hileras adyacentes de blanco, comprendiendo el blindaje un disco metálico anular, sustancialmente coextensivo con las hileras de blancos y soportado por la cubierta.

250 4.- Mejoras en dispositivos electrónicos, de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por el hecho de que los elementos de blanco son alambres cortos dirigidos hacia adentro de la cubierta, en sentido radial.

255 5.- Mejoras en dispositivos electrónicos, de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado por el hecho de que las puntas de los alambres están dispuestas en círculo alrededor del eje de rotación del haz, representando esos círculos las distintas hileras de blanco,

6.- Mejoras en dispositivos electrónicos, de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado por el hecho de que todos los círculos tienen el mismo radio,

181002



11.

560

7.- Mejoras en dispositivos electrónicos, de acuerdo con la reivindicación 5 ó 6, caracterizado por el hecho de que el elemento de desviación está dispuesto para desviar el haz hacia afuera, siguiendo una trayectoria no lineal, variando su curvatura con el potencial aplicado al elemento de desviación por la referida fuente.

565

8.- Mejoras en dispositivos electrónicos, de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizada por el hecho de que el elemento de desviación comprende un arrollamiento toroidal ubicado fuera de la cubierta, estando el arrollamiento dispuesto concéntricamente con respecto al eje de rotación del haz.

570

9.- Mejoras en dispositivos electrónicos, de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado por el hecho de que con una distancia creciente desde el ápice de rotación, los radios de los círculos son progresivamente más cortos.

575

10.- Mejoras en dispositivos electrónicos, de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado por el hecho de que las puntas de todos los alambres son equidistantes del ápice de rotación, estando dispuestas las puntas en una pluralidad de círculos de radios diferentes.

580

11.- Mejoras en dispositivos electrónicos, de acuerdo con la reivindicación 10, caracterizado por el hecho de que cada alambre está formado con dos porciones que se dirigen respectivamente en un sentido radial y en un sentido axial, siendo progresivamente mayor la longitud de los alambres de hileras sucesivas.

585

12.- Mejoras en dispositivos electrónicos, de acuerdo con la reivindicación 11, caracterizado por un blindaje metálico anular, interpuesto entre hileras adyacentes de blancos, siendo el blindaje paralelo y sustancialmente coextensivo con la porción radial de los



alambres de hileras adyacentes.

590 13.- Mejoras en dispositivos electrónicos, de acuerdo con la reivindicación 5 ó cualquiera de las reivindicaciones 9 a 12, caracterizado por el hecho de que la fuente de potencial variable escalonado está conectada a un juego de electrodos de desviación que forma parte de los medios de rotación del haz.

595 14.- Mejoras en dispositivos electrónicos, de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 4 a 13, caracterizado por el hecho de que los alambres tienen porciones radiales que se dirigen hacia fuera de la referida cubierta.

560 15.- Mejoras en dispositivos electrónicos, de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones que anteceden, caracterizado por el hecho de que la fuente de potencial variable tiene una salida en diente de sierra, compuesta de escalones, correspondiendo el número de escalones, al número de hileras de blanco.

565 16.- Mejoras en dispositivos electrónicos caracterizado por el método de producirlos de acuerdo con la reivindicación 14, caracterizado a su vez por las etapas de apilar hileras de elementos de blanco alternando con discos metálicos, interponer un aro de vidrio entre cada hilera y disco, hacer que una corriente de alta frecuencia caliente los discos y funda los aros de vidrio, y dejar enfriar el vidrio para unir los elementos de blanco y los discos a través de los referidos aros.

570 17.- Mejoras en dispositivos electrónicos caracterizado por el método, de acuerdo con la reivindicación 16, caracterizado a su vez por las etapas adicionales de soldar los elementos de blanco de cada hilera, a un alambre de retención, antes de las etapas de apilar y calentar el conjunto de elementos de blanco y discos, y reti-

181002



13.

575

rar el alambre de retención de los elementos de blanco, después de haberse enfriado el vidrio.

18.- Mejoras en dispositivos electrónicos.

-----

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y a los fines especificados.

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



Madrid, 19 DIC 1947

STANDARD ELÉCTRICA, S. A.

*[Signature]*  
Secretario General

Cherigny 51  
Huyard

181002



Fig. 1.

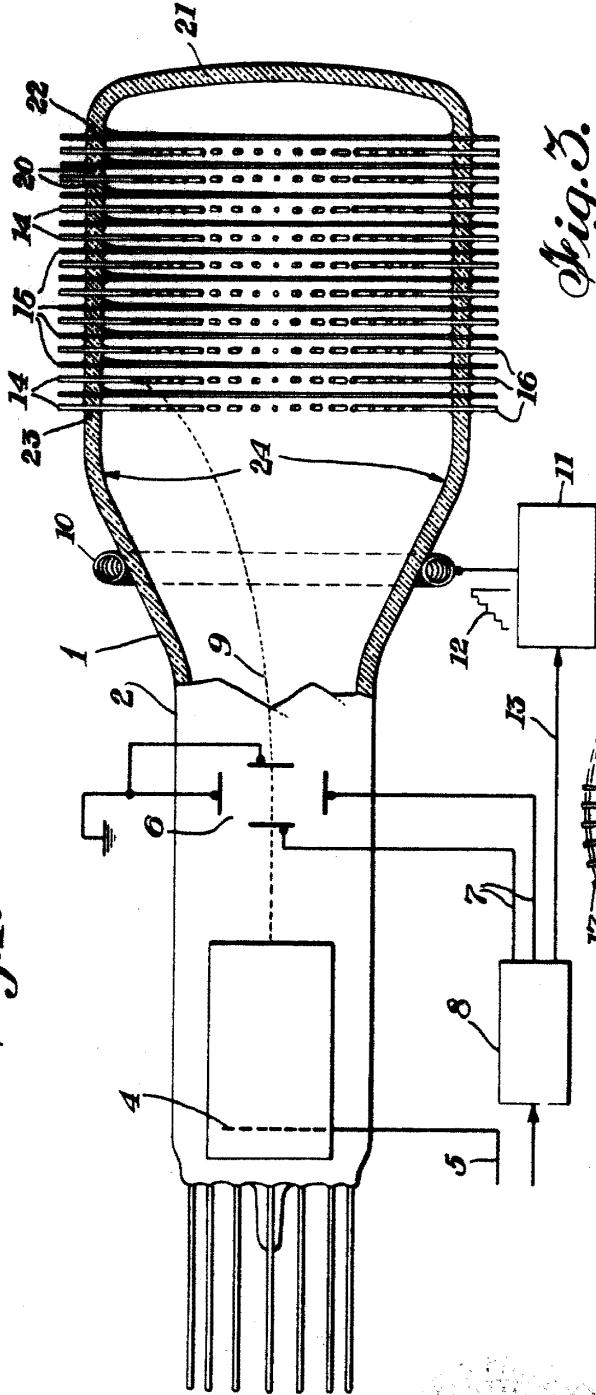


Fig. 3.

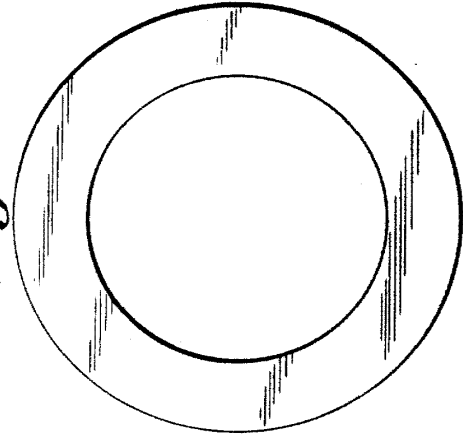
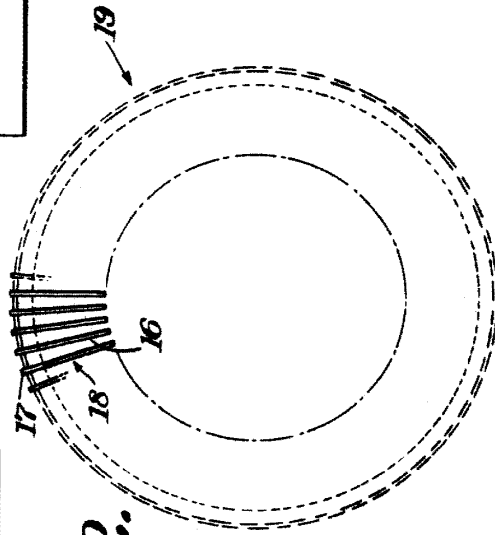


Fig. 2.

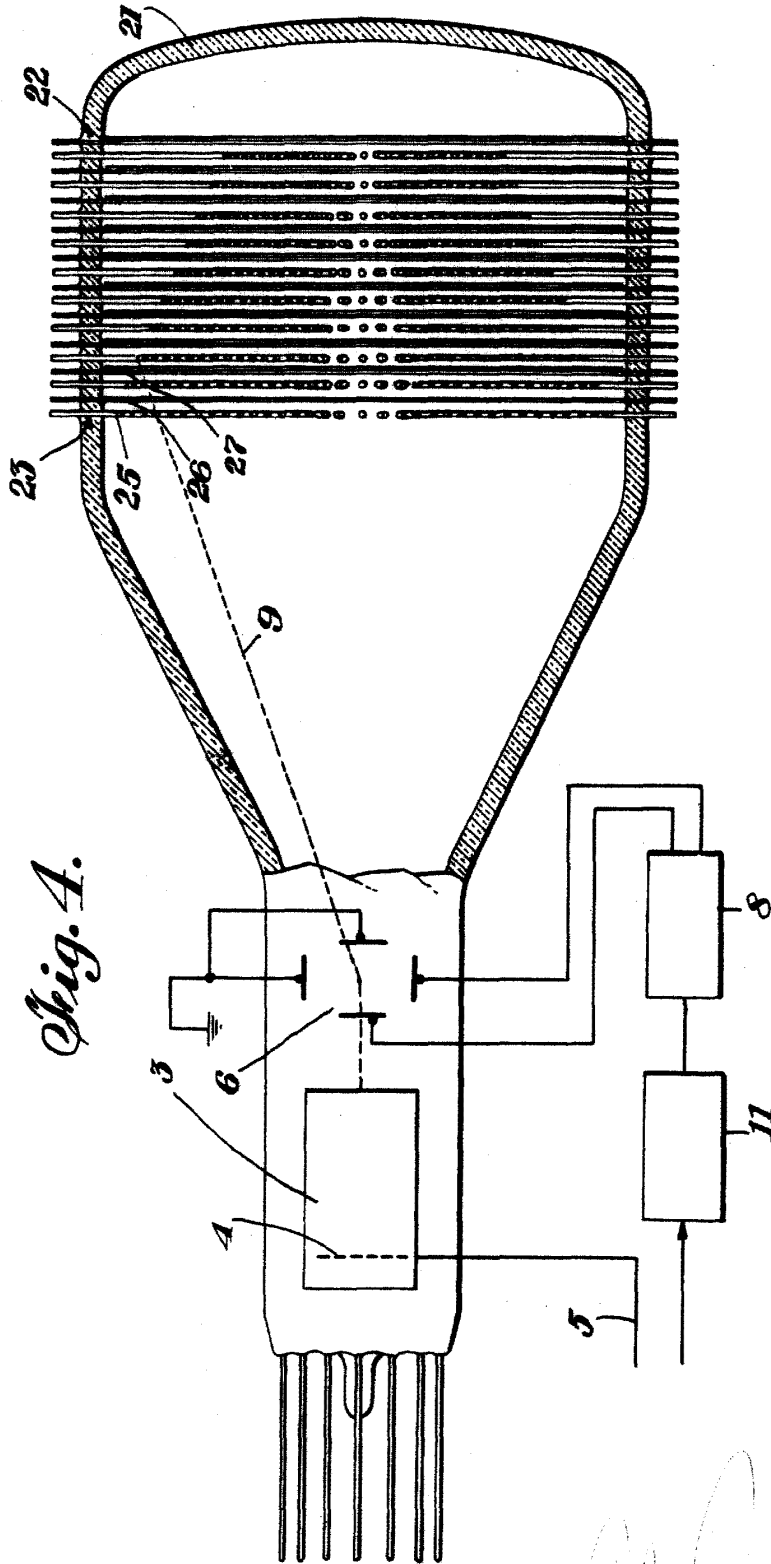


STANDARD ELECTRIC, S. A.

Secretaria General

181002

Chemiguy 51  
fig. 2



STANDIA ELETTRICA, S. A.

Inventor: Genardi

181002

Chemiguy 51  
naya 3

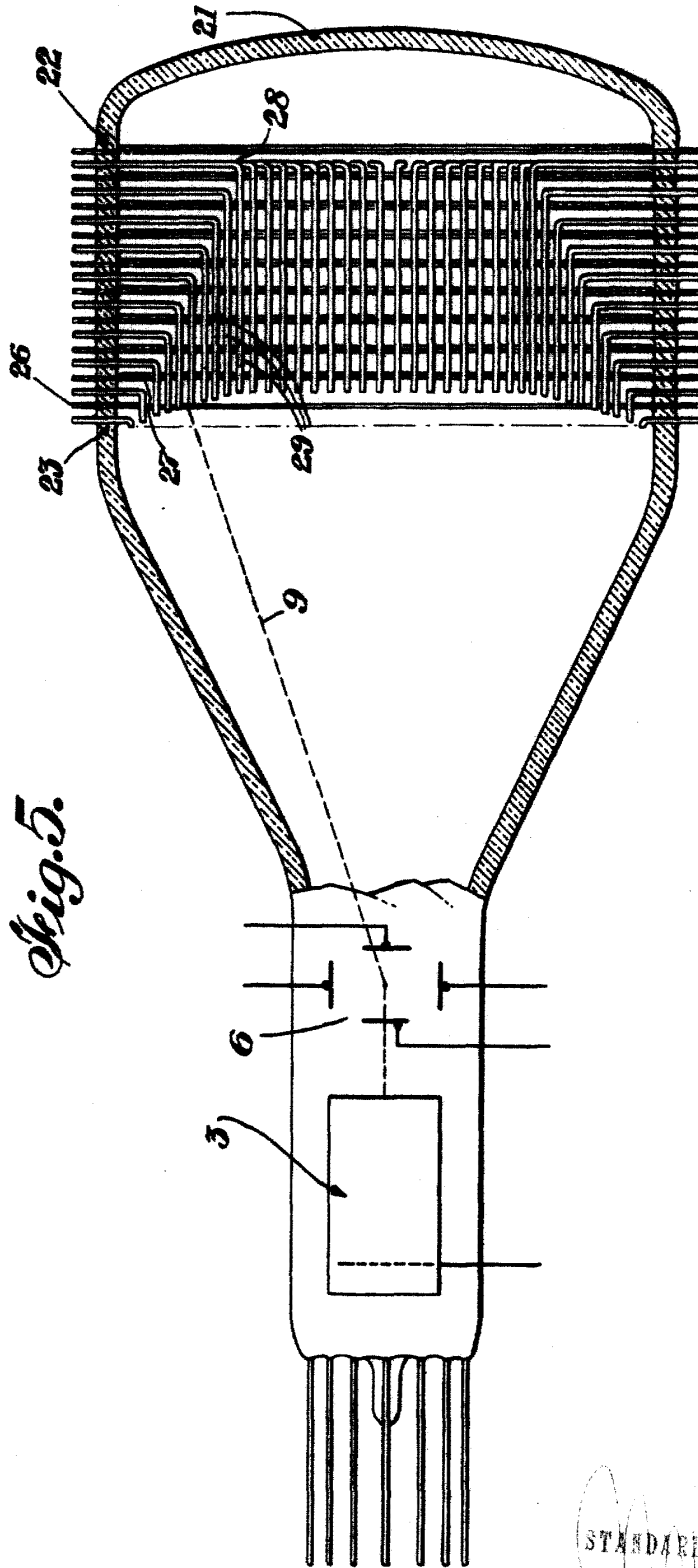


Fig. 5.

STANDARD ELECTRICAL &...

Secretaria General

