

10-3-70

378001

P.- 44.060
RCA 61705

378001

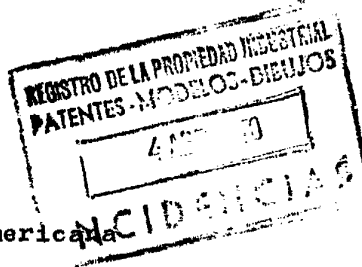


Memoria descriptiva

RECORDED
CLASIFICACION
CLASE <u>G09</u>
SUBCLASE <u>F</u>

para solicitar PATENTE DE INVENCION por veintiaños

a nombre de RCA CORPORATION



entidad / de nacionalidad norteamericana

con domicilio en 30 Rockefeller Plaza, Nueva York, N.Y.
Estados Unidos de América.

por:

" UN DISPOSITIVO DE PRESENTACION DE SIMBOLOS "
(Clase Internacional G09f)

378001



Este invento se refiere a un dispositivo de presentación de símbolos luminosos en el que éstos están formados por una pluralidad de filamentos activados hasta la incandescencia independientemente.

5 En ciertos dispositivos de presentación de este tipo, cada filamento está montado en sus extremos so
bre un par de bornas metálicas de sustentación que sirven también como terminales eléctricos para los filamentos. Las bornas de sustentación actúan inherentemente como di-
10 sipadores de calor y absorben calor de los extremos de los filamentos, con lo cual las porciones extremas de los filamentos no alcanzan la temperatura de incandescencia de las porciones centrales de los filamentos. Para evitar corto-circuitos entre las bornas de sustentación y los fi-
15 lamentos que comprenden el dispositivo de presentación se necesita una mínima distancia de aislamiento entre los dis
tintos elementos de la presentación. Se ha conseguido esta distancia montando los filamentos adyacentes en planos paralelos distintos. Esto dá como resultado una distor-
20 sión de la presentación cuando se le observa desde un amplio ángulo. Estos factores de porciones terminales de filamento no luminosas y distancias mínimas entre los elementos del dispositivo, dan lugar al problema de proporcionar sím
bolos diferentes fácilmente identificables y que tengan di
25 mensiones uniformes de un símbolo a otro símbolo, y el pro
porcionar presentaciones no distorsionadas por ángulos de visión de gran abertura.

Los problemas anteriores pueden resolverse en un dispositivo de presentación de símbolos en el cual los
30 filamentos que forman los símbolos de la presentación se ex
tienden en direcciones situadas en un mismo plano. Un grupo

378001

4 ABR 1970

de los filamentos que forman la parte superior y la parte inferior de los símbolos y otro grupo de los filamentos que forman los lados de los símbolos, tienen sus porciones terminales respectivas situadas adyacentes unas a otras y extendiéndose respectivamente en direcciones diferentes que se cortan entre sí. Las porciones extremas adyacentes de los filamentos laterales se extienden a través de las líneas de direcciones de las porciones extremas de los filamentos superiores e inferiores hasta las bornas de sustentación que sirven como tomas eléctricas respectivamente a los filamentos laterales. Las porciones extremas de los filamentos superior e inferior acaban muy cerca de las porciones extremas de los filamentos laterales y están distanciadas de ellas de forma aislante.

En el dibujo:
La fig. 1 es una vista en sección de un dispositivo de presentación de símbolos de acuerdo con la realización del invento y mostrando la disposición de los filamentos.

La figura 2 es una sección parcial del dispositivo mostrado en la figura 1 y tomada a lo largo de la línea 2-2 de la figura 1.

La fig. 3 es una vista en sección, parcialmente despiezada del dispositivo, mostrando las conexiones posteriores de las fuentes luminosas de los mismos.

Las figuras 4 y 5 son dibujos esquemáticos que ilustran la disposición de los filamentos en dispositivos conocidos por la técnica anterior.

Con referencia a las figs.1 y 2 se muestra un dispositivo de presentación de símbolos que comprende una envolvente transparente de vidrio 12, que comprende un pie 14 que tie



ne una pluralidad de tomas, por ejemplo, nueve con junta-
estanca a través del pie. Montada sobre las tomas y den-
tro de la envolvente hay una lámina plana delgada 26 de,
por ejemplo, cerámica aluminosa, y que tiene una superfi-
cie oscura y mate para hacer mínima la reflexión luminosa.

Extendiéndose sobre la lámina 26 en rela-
ción de adherencia con la misma, hay una pluralidad de
elementos de sustentación o bornas 28. Montadas en sus
extremos y, respectivamente, a pares de bornas 28 sobre
la cara delantera de la lámina 26, hay una pluralidad de
filamentos rectilíneos de resistencia eléctrica 30, 31,
32, 33, 34, 35 y 36. En esta realización cada uno de los
filamentos comprende una bobina alargada de alambre refrac-
torio.

La disposición de los filamentos que tie-
nen la configuración de un paralelogramo forma una plurali-
dad de símbolos numéricos. Un grupo de los filamentos que
comprende los filamentos 30 y 32 forma la parte superior
e inferior de los símbolos, así como los dos lados parale-
los del rectángulo. Otro grupo de filamentos 33, 34, 35
y 36 forma los lados de los símbolos, así como otro de los
dos lados paralelos del rectángulo. Son posibles otras
configuraciones de filamentos. Por ejemplo el rectángulo
mostrado en la figura 1 puede formarse como un paralelogra-
mo diferente con los lados adyacentes no perpendiculares en-
tre sí, con lo cual los símbolos están inclinados respecto
a la vertical. Se hacen pasar selectivamente corrientes de
calentamiento por los filamentos para calentarlos hasta in-
candescencia y formar diversas imágenes luminosas o símbo-
los, por ejemplo números. Por ejemplo, una imagen del nú-

00373



mero 2 se obtiene calentando hasta incandescencia los filamentos 30, 35, 31, 34 y 32, proporcionando cada filamento un elemento alargado o segmento de la imagen compuesta.

5 Para reducir al mínimo el número de tomas 16 requeridas para el dispositivo, una borna 28 de cada par de bornas conectadas a cada filamento, está conectada a una toma común 17. La otra borna 28 de cada par de bornas como las mostradas en la figura 3, está conectada a la parte posterior de la lámina 26, a una toma diferente 16, con lo que se pueden aplicar selectivamente tensiones de activación a través de los filamentos.

10 Para hacer mínimo el número de bornas 28 utilizadas así como para reducir la distancia entre los segmentos verticales luminosos de los números, se montan los extremos adyacentes de los filamentos 33 y 34 y los de los filamentos 35 y 36, respectivamente, sobre bornas comunes. Por varias razones, tales como bajo costo, tiempo reducido de calentamiento, mayor eficacia de iluminación y análogos, los diversos filamentos 30 a 38, inclusive, no llevan recubrimiento. Para evitar el cortocircuitado de los filamentos, que están situados en un plano común sustancialmente, los filamentos están dispuestos de manera que no se pueden cruzar mutuamente.

15 Las disposiciones de filamentos de una técnica anterior como la mostrada en las patentes norteamericanas 3.408.523 del 29 de Octubre de 1968 y las 3.416.020, de 10 de diciembre de 1968, se muestran en las figuras 4 y 5 respectivamente. En la disposición de filamentos mostrada en la figura 4, los filamentos 38 se entrecruzan cerca de sus extremos. A resultas de ello las porciones ex-

4,3,70



5 tremas de los filamentos que no están incandescentes de-
 bido a la absorción de calor por las bornas de sustenta-
 ción de filamentos 39, están dispuestos más allá de las
 intersecciones de los filamentos, con lo que las esquinas
 10 formadas por los filamentos que se cortan entre sí son to-
 talmente luminosas. Sin embargo, una desventaja de esta
 construcción es que hay el peligro de que las bobinas de
 filamentos se rompen mutuamente durante el montaje del
 dispositivo o incluso durante el funcionamiento del dispo-
 15 sitivo debido a la vibración de los filamentos que da por
 resultado un choque mecánico. Para evitar cualquier cor-
 tocircuito entre filamentos entrecruzados, están dispues-
 tos en planos paralelos distanciados entre sí. Otra des-
 ventaja es que aunque la distancia entre los filamentos
 20 38 y 39 es pequeña, el ángulo de visión queda sin embargo
 restringido por el hecho de que con ángulos de amplia aber-
 tura, por ejemplo, por encima de 80°, inclusive, el distan-
 ciamiento entre los filamentos se hace visible, distorsio-
 nando por ello el aspecto del símbolo luminoso.

20 En la disposición de filamentos de la técni-
 ca anterior mostrada en la figura 5, todos los filamentos
 están en un plano común, ya que en los puntos de intersec-
 ción de los filamentos D, B y J, los filamentos están co-
 nectados eléctricamente. Sin embargo, una desventaja de
 25 esta disposición de filamentos es que los números tienen
 alturas diferentes. En aplicaciones en las que los dispo-
 sitivos se utilizan en una disposición alineada para pro-
 porcionar un número o leyenda de varios dígitos, las dife-
 rentes alturas de los números tienden a no favorecer, o por
 30 lo menos a retrasar la captación del letrero compuesto.

378001

72.100.1



Las diferentes alturas de los números formados están originadas por el diseño y disposición de los filamentos y por sus bornas de sustentación, ya que para evitar el cortocircuito las bornas de las esquinas A y C, y H e I, están distanciadas respectivamente una de otra en dos de las esquinas de la disposición rectangular de filamentos. Las bornas D y J, por otra parte, que son cada una de ellas comunes a dos filamentos adyacentes, están dispuestas en las otras esquinas de la disposición de filamentos. Por ello, el número 6, por ejemplo, formado por la iluminación de los filamentos CD, DH, IJ, GJ., y DE, tienen mayor altura que el número 7 formado por la iluminación de los filamentos AB, BF y GJ.

En segundo lugar, debido a la absorción de calor de los filamentos por las bornas de sustentación, las porciones extremas de los filamentos luminosos activados permanecen no luminosas. Así, por ejemplo, el número 7 tiene una altura luminosa algo inferior que la distancia entre las bornas B y G, debido a la porción no luminosa del filamento GJ, adyacente a la borna J. Por otra parte, el número 8 formado por la iluminación de todos los filamentos, tiene una altura igual a la distancia entre las bornas B y J. También, debido a la absorción de calor de las bornas B y J, cualquier símbolo se hace discontinuo en estas esquinas, así como en las esquinas formadas por las bornas distanciadas A y C, y H e I.

Los problemas de estas dos disposiciones de filamentos de la técnica anterior quedan resueltos en la realización del invento. Como los filamentos no se cruzan entre sí en los puntos en donde están aislados eléctrica-



En el funcionamiento del dispositivo se hacen luminosos varios filamentos aplicando una tensión de activación a los filamentos. Como ya se ha indicado, las bornas de sustentación 28 sirven como disipadores de calor para los filamentos, con lo que las porciones extremas de los filamentos permanecen no luminosas. En términos prácticos, utilizando un fino alambre de resistencia para los filamentos, por ejemplo, inferior a un diámetro de 25,4 micras y unas bornas de sustentación relativamente pesadas, por ejemplo, que tengan un diámetro por encima de unas cuantas decenas de micras, las bornas sirven como disipadores de calor de capacidad infinita para los filamentos, y la longitud de las porciones extremas no luminosas de los filamentos queda totalmente determinada por las dimensiones y propiedades físicas de las bobinas de filamentos.

La línea de demarcación entre las porciones luminosas y no luminosas de los filamentos es relativamente clara. Los filamentos están proyectados y dispuestos mutuamente de tal forma que las porciones extremas que se prolongan 50 de los filamentos 33, 34, 35 y 36 permanecen no luminosas cuando las porciones centrales de estos filamentos son luminosas, estando dispuestas sustancialmente las demarcaciones entre las porciones extremas no luminosas 50 y las porciones luminosas centrales en las esquinas de la disposición rectangular de filamentos.

Como resultado de esta disposición, todos los números producidos por el dispositivo, tienen una altura uniforme, o sea, igual a la distancia entre los filamentos horizontales 30 y 32.

A título de ejemplo, cada uno de los filamen



4 AB

tos 30 a 36, inclusive, se forman de un conductor que tie
 ne un diámetro de 10 micras, arrollándose el conductor en
 una bobina que tiene un diámetro exterior de 57 micras.
 El conductor está formado por una aleación del 3% de renio,
 5 y el resto de tungsteno en peso. Los filamentos 33, 34
 35 y 36 tienen una longitud de 7.800 micras, conteniendo
 las bobinas de filamentos aproximadamente 23 vueltas por
 milímetro. Los filamentos 30, 31 y 32 tienen una longitud
 de 7.150 micras, conteniendo las bobinas de filamento alre
 10 dedor de 25 vueltas por milímetro. Las bornas de sustenta-
 ción 28 están formadas por barras de una aleación que com
 prende el 17% de cobalto, 29% de níquel y el 54% de hierro,
 en peso, llevando el nombre comercial "Kovar", teniendo
 las barras una longitud de 6.250 micras y un diámetro de
 15 250 micras. Las porciones extremas 50 de los filamentos
 33, 34, 35 y 36 tienen una longitud de 560 micras.

En dispositivos de presentación de símbolos
 que tengan dimensiones sustancialmente diferentes de la
 realización concreta aquí descrita, las dimensiones de las
 20 bornas de sustentación pueden afectar a la longitud de las
 porciones extremas no luminosas de los filamentos. Sin em-
 bargo, el proporcionar una relación adecuada entre bornas
 y filamentos para conseguir las porciones extremas 50 no
 luminosas está dentro de las capacidades de los operarios
 25 de este campo.

Esta solicitud, que corresponde a la presen
 tada en Estados Unidos de América, el 29 de Abril de 1969,
 bajo el nº 820.185, se acoge a los beneficios del artículo
 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

378001



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

5 1.- Un dispositivo de presentación de símbolos en el que los símbolos luminosos están formados por una pluralidad de filamentos activados independientemente hasta la incandescencia, extendiéndose dichos filamentos en direcciones situadas en un plano común, formando un

10 grupo de filamentos la parte superior e inferior de los símbolos y otro grupo de filamentos formando los lados de los símbolos, teniendo dichos juegos de filamentos unas porciones extremas respectivas situadas adyacentemente unas al lado de otras y extendiéndose respectivamente en

15 direcciones diferentes que se cortan entre sí, y caracterizado porque las porciones extremas adyacentes de dichos filamentos laterales se extienden a través de las líneas de dirección de dichos filamentos superior e inferior hasta bornas de sustentación que sirven como tomas eléctricas respectivamente a dichos filamentos laterales, terminando las porciones extremas de dichos filamentos superior

20 e inferior muy cerca de las porciones extremas de dichos filamentos laterales y estando distanciados de los mismos de forma aislante.

25 2.- Un dispositivo de presentación de símbolos de acuerdo con la reivindicación 1 en el que los filamentos son rectilíneos y están dispuestos a lo largo de los lados de un paralelogramo, con el grupo de los fila,

A-3-70



mentos superior e inferior situados sobre un par de lados
 paralelos del paralelogramo y caracterizado por el grupo
 de filamentos laterales que están situados a lo largo del
 otro par de lados paralelos del paralelogramo y que se ex-
 5 tienden más allá de las esquinas del paralelogramo hasta
 las bornas de sustentación.

3.- Un dispositivo de presentación de sím-
 bolos de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado
 por el grupo de filamentos laterales que comprende dos fi-
 10 lamentos alineados a lo largo de cada lado del paralelo-
 gram, estando conectados los extremos adyacentes de cada
 uno de los dos filamentos laterales a una borna común de
 sustentación intermedia con respecto a las esquinas del
 paralelogramo.

15 4.- "UN DISPOSITIVO DE PRESENTACION DE SIM-
 BOLOS"

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.

20 Esta Memoria consta de doce hojas escritas
 a máquina por una sola de sus caras.

Madrid,
 P. A.

4 ABR. 1970

ADRIANO GARCIA
 Por Poderes

378001

4-3-70- E.F.G.-

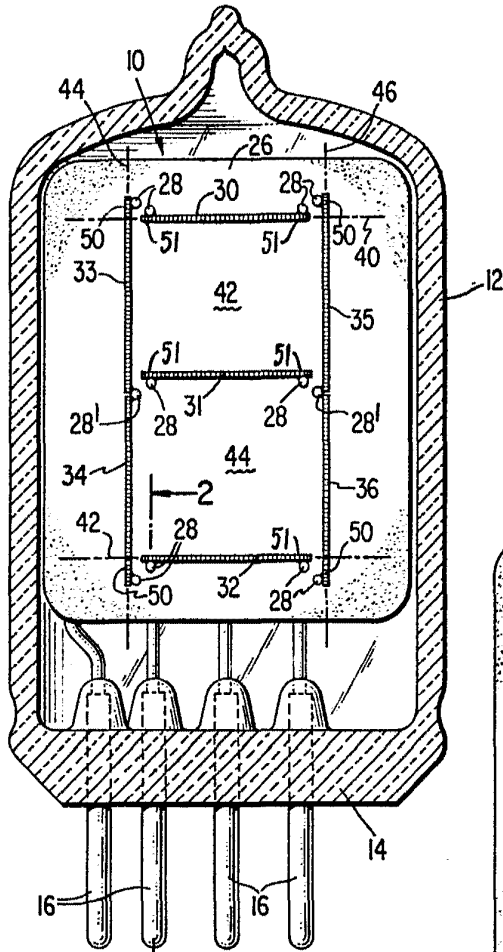


Fig. 1.

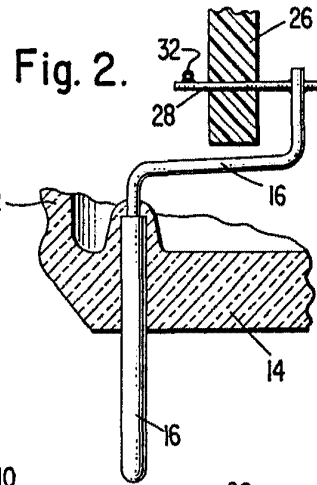


Fig. 2.

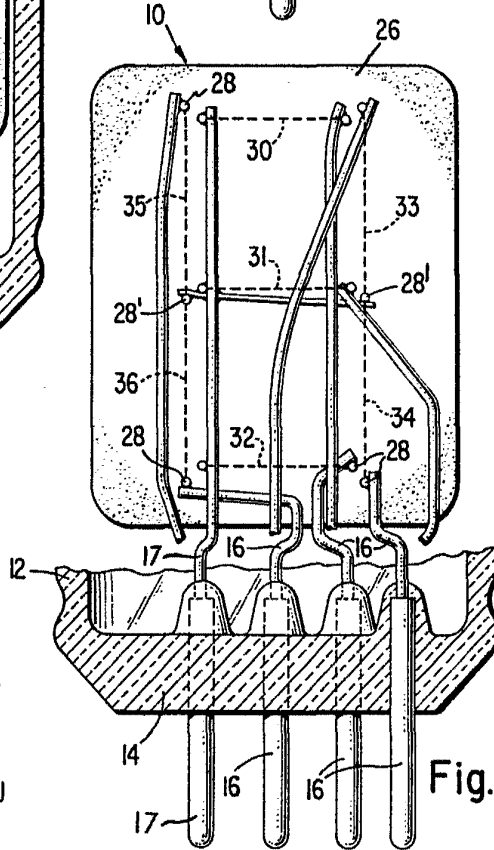


Fig. 3.

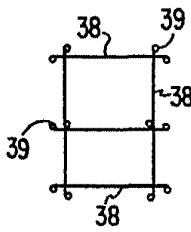


Fig. 4.

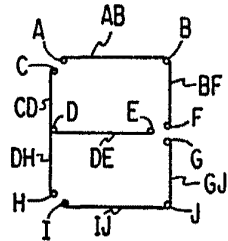


Fig. 5.

378004

Alberic de ...
For ...