

SECCION TECNICA  
COMERCIALIZACION I, P. C.  
CLASE H.04  
SUBCLASE N

P.- 42.097

PHN 3301 Spain  
VD/AP

368553

26 JUL 1969

**Memoria descriptiva**



1969

para solicitar PATENTE DE INVENCION EN ESPAÑA por 20 años

a nombre de N.V. PHILIPS 'GLOELAMPENFABRIEKEN

entidad / de nacionalidad holandesa

con domicilio en Emmasingel 29, Eindhoven, Holanda

por: "UN DISPOSITIVO DE TUBO DE IMAGEN DE TELEVISION EN  
COLORES"(Clase Internacional HO4n)

19.7.69.



Esta invención se refiere a un tubo de imagen de televisión en colores, que comprende una ventana que tiene un borde vertical, un cono y un cuello, y en el cual está previsto, cerca de la pantalla luminescente, un electrodo de selección de colores, sustancialmente rectangular, por ejemplo, una máscara de sombra, cuyo electrodo es  
5 tá soportado por el borde vertical de la ventana, por medio de al menos tres muelles en forma de tira, colocados a lo largo de los lados rectos del electrodo de selección de  
10 colores, siendo movido dicho electrodo, al ser calentado, hacia la pantalla, por medio de componentes bimetálicos, de manera que los haces electrónicos choquen siempre sobre los correctos puntos de fósforo.

Según una realización descrita en una solicitud de patente anterior, dicho movimiento hacia la pantalla es obtenido por medio de muelles planos dispuestos a lo largo de los lados rectos y que consisten cada uno en dos tiras que son soldadas conjuntamente con sus lados estrechos y se extienden en la longitud del muelle y constituyen conjuntamente un bimetal. Estas tiras están dispuestas de manera sustancialmente paralela al borde de los  
15 lados rectos asociados del electrodo de selección de colores y están soldadas a dicho electrodo por un extremo, estando soportado el otro extremo libre por el borde vertical  
20 de la ventana, por medio de un punto de soporte.

Dependiendo de la longitud del coeficiente de dilatación de los muelles, el coeficiente de dilatación del material del electrodo de selección de colores y la posición en la que están previstos los muelles a lo largo  
25 de la circunferencia de dicho electrodo, el electrodo de

30  
19.7.69.



selección de colores, al ser calentado, experimentara un desplazamiento en un plano en ángulo recto con respecto al eje del tubo. Este puede ser tanto un desplazamiento en la dirección lateral como una rotación de los ejes de dichos electrodos que se extienden en ángulo recto con respecto a los lados rectos. Con el fin de impedir tal desplazamiento, la dilatación de cada muelle tendrá, por consiguiente, que ser igual a la de la parte del electrodo de selección de colores situada entre el punto de conexión del muelle al citado electrodo y el centro del lado que se extiende según el eje longitudinal de dicho muelle. El coeficiente de dilatación de un muelle de una longitud dada es, por consiguiente, dependiente de la posición en que dicho muelle está fijado a un lado recto. Así, sería necesario utilizar muelles de diferentes materiales para los diversos puntos de suspensión. Sin embargo, esto no es posible en la fabricación, de manera que ha habido que llegar siempre a un estado de compromiso. Dependiendo de la colocación de los muelles con respecto al centro del lado recto, la dilatación debe ser dirigida en sentido opuesto o en el mismo sentido que la de la citada parte del electrodo.

La desventaja mencionada puede ser salvada completamente si, según la invención, cada muelle plano consiste en dos tiras que están fijadas conjuntamente por un lado estrecho y que se extienden a lo largo del eje longitudinal, consistiendo cada tira en uno de los metales que constituyen conjuntamente un bimetal, estando fijado un extremo del muelle al electrodo de selección de colores y estando soportado el otro extremo libre por el

30  
19.7.69.



borde vertical de la ventana, por medio de un punto de soporte, estando situado dicho punto de soporte, dependiendo de la colocación y de la posición del muelle con respecto al centro del lado recto asociado del electrodo de selección de colores, en una línea que forma ángulo recto con con el cordón de soldadura, a una distancia tal de dicho cordón de soldadura que la dilatación de la parte del muelle, entre el punto de conexión y el punto de soporte, sea sustancialmente igual a la dilatación de la parte del electrodo de selección de colores situada entre el punto de conexión del muelle y el centro del lado recto del electrodo de selección de colores asociado a dicho muelle.

Quando el punto de soporte está situado en la parte bimetalica que tiene el mayor coeficiente de dilatación, el desplazamiento del electrodo, como consecuencia de la variación en longitud de la parte libre del muelle, será mayor que cuando el punto de soporte está situado en la tira que tiene el coeficiente de dilatación más bajo. De acuerdo con la invención, el coeficiente de dilatación del muelle está adaptado a la dilatación de la parte del lado recto del electrodo de selección de colores situada entre el punto de conexión del muelle y el centro de dicho lado.

Con el fin de que la invención pueda ser fácilmente realizada, será descrita a continuación con mayor detalle, a modo de ejemplo, con referencia a los dibujos que se acompañan, en los cuales:

Las figuras 1 y 2 muestran, esquemáticamente, un electrodo de selección de colores en forma de una máscara.

19.7.69.



cara de sombra.

Las figuras 3 y 4 son vistas en alzado de un muelle bimetalico de acuerdo con la invención, y

5 La figura 5 es una vista en planta de la figura 4, mientras

La figura 6 es una vista en perspectiva de un muelle bimetalico montado, mostrado en la figura 3.

10 En la figura 1, el número de referencia 1 indica la circunferencia de una máscara de sombra que está suspendida, por medio de muelles bimetalicos 2, 3 y 4 y puntos de soporte 5, en un borde vertical (no mostrado) de una ventana de un tubo de imagen de televisión en colores. Los muelles están soldados a la máscara en 6.

15 Si, por dilatación de la máscara 1, calentando, el centro M de la máscara debe permanecer en su sitio, la dilatación total del muelle 2 deberá ser igual a la dilatación de la parte 7 de la máscara 1, debido a que el punto de soporte 5 de dicho muelle está justamente opuesto al centro del lado recto asociado de la máscara. Así, el

20 muelle 2 debe tener el mismo coeficiente de dilatación que la máscara 1. El muelle 3 debe tener una dilatación cero para que el centro del lado recto asociado de la máscara 1 permanezca en su posición, puesto que la dilatación de la máscara desde dicho centro hacia arriba y hacia abajo

25 es igual, y el punto de conexión 6 del muelle 3 y la máscara 1 está justo en dicho centro. Así, este punto puede no ser desplazado por dilatación del muelle 3, con respecto al punto de soporte 5 de dicho muelle, de manera que el coeficiente de dilatación del muelle 3 debe ser cero. En

30 la disposición del muelle 4, es necesario que la dilata-

19.7.69.



ción de la parte 8 de la máscara sea igual a la del muelle 4. En este caso, la parte 8 es aproximadamente dos veces más larga que la longitud del muelle 4, de manera que el coeficiente de dilatación del muelle 4 en esta disposición debe ser aproximadamente dos veces mayor que el del material de la máscara 1.

Así, debe ser posible adaptar el coeficiente de dilatación del material de los muelles a la disposición de los mismos con respecto al centro del lado recto asociado de la máscara, si todos los muelles tienen la misma longitud, lo cual es deseable por razones estructurales. Así, sería necesario que todos los muelles consistieran en materiales diferentes o que tengan diferentes longitudes. Para fines prácticos, esto tiene grandes desventajas, las más debido a que los muelles constituyen un bimetal, según está mostrado en las figuras 3 y 4. El objeto aquí es mover la máscara, por dilatación, hacia la pantalla luminiscente, de manera que se conserven los orificios en la línea de conexión del punto de conexión y del punto de fósforo asociado. Una simplificación es obtenida por la disposición mostrada en la figura 2, en la cual los muelles 3 y 9 pueden ser iguales.

El muelle 2 mostrado en la figura 3, consiste en una parte 6 que está soldada al borde de la máscara y cuya tira 12 está doblada alrededor del borde, a lo largo de la línea 15, para obtener una mayor rigidez de la conexión, según se muestra en la figura 6. El muelle 2 consiste en una tira 10 que se extiende según la dirección longitudinal y que consiste en acero al cromo-níquel, que tiene 18%, en peso, de cromo y 8%, en peso, de níquel, y

30  
19.7.69.



un coeficiente de dilatación de  $17 \cdot 10^{-6}$ , y una tira 11 que consiste en Invar (36% en peso, de Ni, 64%, en peso, de Fe), que tiene un coeficiente de dilatación de  $1 \cdot 10^{-6}$ .

5 La dilatación del muelle está determinada por la longitud libre 20. Cuando el punto de soporte 13 está situado en A, en el borde extremo de la tira 10 (figura 4), se aplicará un coeficiente de dilatación de  $AD = 17 \cdot 10^{-6}$  para el muelle. Cuando el punto de soporte 13 está en el punto B de la tira 11, se aplicará un coeficiente de dilatación de  $1 \cdot 10^{-6}$  para el muelle. En la figura 3 el punto de soporte 13 está situado en el cordón de soldadura 14 de las tiras 10 y 11, de manera que sea obtenido un coeficiente de dilatación intermedio (FG en la figura 4). Puesto que el coeficiente de dilatación del material de la máscara, que consiste en acero blando, es aproximadamente 15  $12 \cdot 10^{-6}$ , el muelle 2 mostrado en la figura 3 tendrá, por consiguiente, aproximadamente el mismo coeficiente de dilatación de la máscara 1, lo cual es lo requerido.

20 En los muelles 3 y 9, que deben tener un coeficiente de dilatación tan pequeño como sea posible, el punto de soporte 13 está situado enteramente en el borde extremo de la tira 17, que consiste en Invar. Para este fin, la tira 17 comprende una orejeta 18, ya que realmente el punto de soporte tiene siempre una dimensión dada. Aumentando la distancia del punto de soporte 13 en la tira 25 17, con respecto al cordón de soldadura, por ejemplo, previendo dicho punto de soporte 13 en la orejeta 18, el efecto del coeficiente de dilatación puede ser intensificado. Si, por ejemplo, la orejeta 18, en la cual está situado el punto de soporte 13 (figura 4), es alargada de manera

30  
19.7.69.



que el punto de soporte 13 resulte colocado más lejos del  
 cordón de soldadura 19, incluso puede ser obtenido el  
 efecto de un acortamiento de la longitud del muelle (EQ...  
 en la figura 4). Si el punto de soporte estuviera previsto  
 5 to sobre tal orejeta (no mostrado) de la tira de acero al  
 cromo-níquel 16, podría ser obtenido un coeficiente de di-  
 latación extraordinariamente grande.

La invención, consiguientemente, permite la  
 obtención de un movimiento de la máscara hacia la panta-  
 10 lla por el efecto de bimetal, y también obtener el correc-  
 to coeficiente de dilatación por la colocación de la aber-  
 tura para el punto de soporte de la tira, de manera que  
 la pantalla no se mueva en una dirección en ángulo recto  
 con respecto al eje del tubo, a pesar de la suspensión de  
 15 tres puntos.

Aunque ha sido descrito un ejemplo, la inven-  
 ción puede ser aplicada no sólo a otros electrodos de se-  
 lección de colores, por ejemplo, en forma de una rejilla  
 de alambre, para el enfoque después de la deflexión, cuya  
 20 rejilla está prevista, próxima, delante de la pantalla lu-  
 minescente, sino también en todos aquellos casos en los  
 que el coeficiente de dilatación de una tira dada debe  
 ser adaptable al de diversos otros componentes. Es posi-  
 ble, alternativamente, utilizar más de tres muelles.

25 La presente solicitud que corresponde a la  
 presentada en Holanda, el 21 de Junio de 1.968, bajo el  
 número 68 08720, se acoge a los beneficios del artículo  
 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

19.7.69.



## REIVINDICACIONES

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

- 5                    1.- Un dispositivo de tubo de imagen de televisión en colores, que comprende una ventana sustancialmente rectangular que tiene un borde vertical, un cono y un cuello, y en la cual está previsto un electrodo de selección de colores, sustancialmente rectangular, por ejemplo,
- 10 una máscara de sombra, cerca de la pantalla luminiscente prevista en la ventana, cuyo electrodo está soportado por el borde vertical de la ventana, por medio de al menos tres muelles planos en forma de tira, dispuestos a lo largo de los lados rectos del electrodo de selección de colores, siendo movido el electrodo de selección de colores,
- 15 al ser calentado, hacia la pantalla, por medio de componentes bimetálicos, de manera que los haces electrónicos chocan siempre sobre el correcto punto de fósforo, caracterizado porque cada muelle plano consiste en dos tiras
- 20 que están fijadas conjuntamente con un lado estrecho y se extienden según el eje longitudinal, consistiendo cada tira en uno de los metales que forman un bimetal, estando asegurado un extremo del muelle al electrodo de selección de colores y estando soportado el otro extremo libre por el borde vertical de la ventana, por medio de un punto de soporte, estando situado el punto de soporte, con depen-

26  
19.7.69.



dencia del lugar y de la posición del muelle con respecto al centro del lado recto asociado del electrodo de selección de colores, sobre una línea que forma ángulo recto con respecto a la costura de soldadura, a una distancia tal de dicha costura de soldadura de las tiras, que la dilatación de la parte libre del muelle, entre el punto de conexión y el punto de soporte, sea sustancialmente igual a la dilatación de la parte del electrodo de selección de colores situada entre el punto de conexión del muelle y el centro del lado recto del electrodo de selección de colores, asociado a dichos muelles, de manera que no se produzca sustancialmente desplazamiento, por calentamiento, del electrodo de selección de colores, en un plano que forma ángulo recto con respecto al eje del tubo.

2.- Un dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque está fijado un muelle de soporte a un lado recto, de tal manera que el punto de soporte esté situado opuestamente al centro de dicho lado y sobre la costura de soldadura de la tira bimetálica del muelle de soporte, estando fijados otros dos muelles de soporte simétricamente con respecto al eje que se extiende a través de dicho centro, cada uno en el centro de uno de los lados que se extienden paralelamente a dicho eje, apuntando los extremos libres en la dirección del cuarto lado recto, y estando situados los puntos de soporte de dichos muelles, cada uno en el borde extremo de la parte que tiene el coeficiente más pequeño de dilatación térmica del muelle bimetálico asociado.

3.- Un dispositivo según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque el punto de soporte está si-

30  
19.7.69.



tuado en una patilla prevista en el extremo libre del muelle de soporte plano.

4.- UN DISPOSITIVO DE TUBO DE IMAGEN DE TELEVISION EN COLORES.

5

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

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

10

Madrid, 23 JUL 1969

P. A.  
Director de Industria  
del Poder

G.D.S.  
19.7.69.

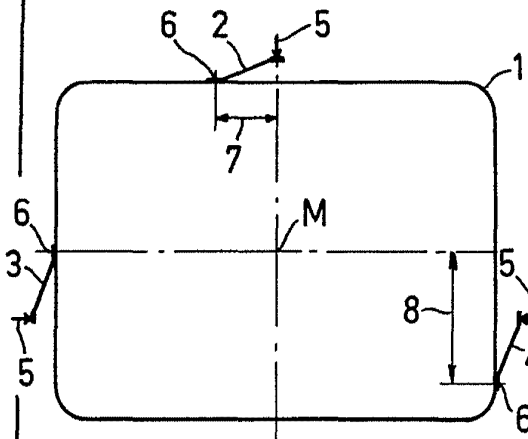


fig. 1

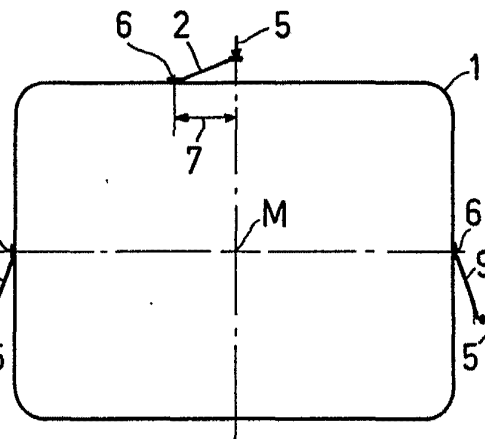


fig. 2

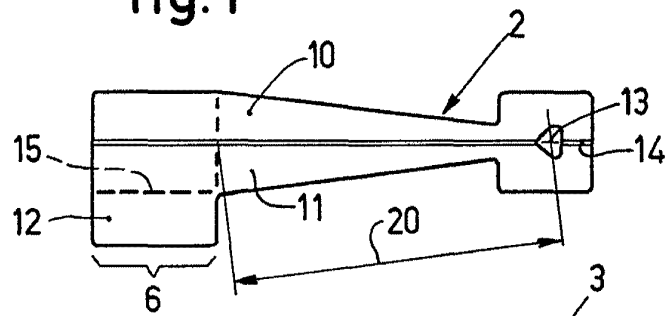


fig. 3

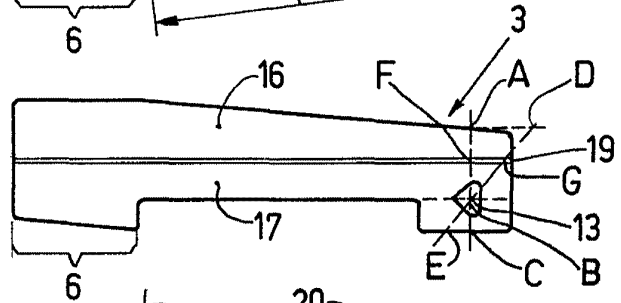


fig. 4

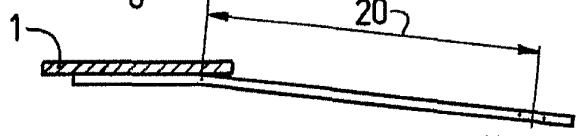


fig. 5

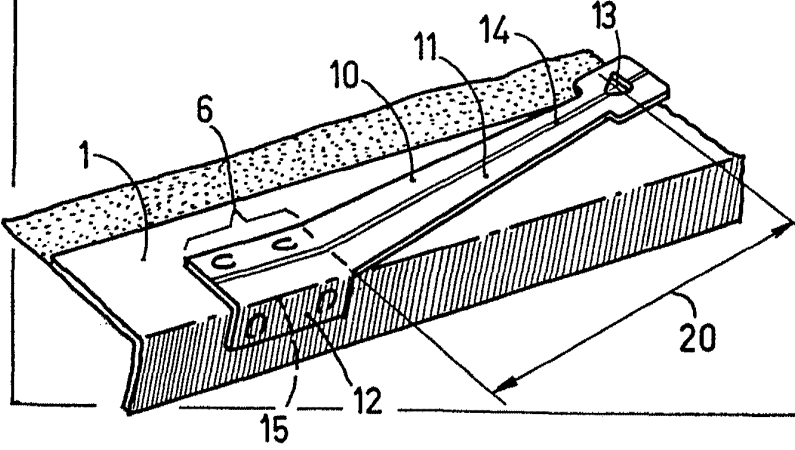


fig. 6

*Handwritten signature or initials.*