



26

21.121

301 455

memoria descriptiva

CLASE DE
REGISTRO

PATENTE DE INVENCION,

NOMBRE Y
NACIONA-
LIDAD DEL
SOLICITANTE

TELEFUNKEN PATENTVERWERTUNGSGESELLSCHAFT m.b.H.,
sociedad alemana,

RESIDENCIA
Y DOMICILIO

UIM / DONAU -Alemania-
Elisabethenstr. 3,

OBJETO

"DISPOSICION DE CONEXION PARA EL AJUSTE DE LA LU-
MINOSIDAD DE UN TUBO DE IMAGEN DE INCLINACION ME-
DIA".

Inventor: D. Friedrich KRATOCHVIL, alemán,

Prioridad: Sol.pte.alemana T 24214 VIIIa/21a¹
del día 29 Junio 1963.

Bat.-



1 El invento se refiere a una disposición de conexión para el ajuste de la luminosidad de un tubo de imagen de inclinación media, en la que para el aumento de la inclinación la tensión previa en la rejilla 2 es relativamente baja.

5 En un tubo de imagen de inclinación media importa la tensión previa en la rejilla 2, por ejemplo, solamente 30 - 35 V. Por ello se alcanza, que la tensión de regulación de video aplicada al cátodo del tubo de imagen, por una parte con la rejilla 1, por otra parte también con la
10 rejilla 2, tenga una acción de regulación aproximadamente igual sobre la corriente de radiación, siendo el efecto de regulación con la rejilla 2 esencialmente mayor que en tubos con alta tensión previa en la rejilla 2, en los que en la regulación de aplicación al cátodo la tensión entre el cátodo
15 y la rejilla 2 varía solo poco en su tanto por ciento. Por la doble acción reguladora conseguida en el tubo de imagen de inclinación media se eleva la inclinación efectiva del tubo. La tensión previa baja en la rejilla 2, sin embargo, condiciona nuevos problemas. Por ejemplo, al variar la tensión continua del cátodo del tubo de imagen, como se manifiesta, por ejemplo, en la regulación de contacto con un ro-
20 zador en la resistencia de trabajo del tubo final de video, se varía fuertemente la tensión continua entre cátodo y rejilla 2 en el tubo de imagen. Al ascender la tensión de cátodo,
25 entonces puede desaparecer totalmente o hacerse negativa la tensión previa positiva de la rejilla 2 respecto al cátodo.



301455

2

1 El invento tiene por objeto resolver el problema de evitar este inconveniente.

El invento, en una disposición de conexión para la regulación de la luminosidad de un tubo de imagen de televisión de inclinación media, conteniendo dos rejillas
5 reguladoras, cuyo cátodo está unido galvánicamente con el electrodo de salida de un elemento amplificador anteconectado para la tensión de regulación, consiste en que para la regulación de la luminosidad la tensión previa en la primera rejilla reguladora y la tensión en la segunda rejilla
10 del tubo de imagen son variables uniformemente de tal modo que la tensión continua entre estas dos rejillas reguladoras permanezca aproximadamente invariable.

La variación simultánea de la tensión previa de ambas rejillas del tubo de imagen puede efectuarse con dos
15 potenciómetros unidos mecánicamente. En un ejemplo de ejecución preferente del invento, en el que solamente se requiere un simple potenciómetro, la tensión previa para la primera rejilla reguladora se toma de un rozador de un primer divisor de tensión y la tensión previa para la segunda
20 rejilla reguladora, desde una toma ajustada fijamente, de un segundo divisor de tensión de alto valor óhmico respecto al primero, que está situado entre el rozador del primer divisor de tensión y una alta tensión de funcionamiento.

El invento se explicará más detalladamente en lo
25 que sigue en base de los dibujos.



301455

3

1 En la figura 1 está representado un tubo de ima-
 gen 1, cuya primera rejilla reguladora G1 está conectada
 al rozador 3 de un divisor de tensión 4,5 que está situado
 entre una tensión de funcionamiento negativa de -50 V y ma-
 5 sa. La tensión de video 18, desde una borna 6 a través de
 un condensador 7, se suministra a la base de un transistor
 amplificador 8 y llega desde su resistencia de trabajo 9
 situada en el circuito colector, por un conductor 10, al
 cátodo 11 del tubo de imagen 1. Un disivor de tensión 2,12
 10 ve para el ajuste de la tensión previa de base para el tran-
 sistor 8. Entre el rozador 3 y una elevada tensión positi -
 va de funcionamiento de 500 V está conectado un divisor de
 tensión 13, 14, desde cuya toma 15, ajustada fijamente, se
 toma la tensión previa para la segunda rejilla reguladora
 15 G2 del tubo de imagen 1. El divisor de tensión 13, 14 es de
 alto valor óhmico frente al divisor de tensión 4,5. Además
 la resistencia entre la toma 15 y el rozador 3, condicionada
 por la alta tensión de funcionamiento de 500 V, es pequeña
 frente a la resistencia total del divisor de tensión 13,14.
 20 La luminosidad del tubo de imagen se regula con el rozador
 3. Como divisor de tensión 4,5 puede emplearse también el
 divisor de tensión de base 12,2 del trasistor 8.

El modo de funcionamiento de la conexión es el si-
 guiente: Al accionar el rozador 3 para la variación de la
 25 luminosidad del tubo de imagen 1, se varía la tensión U_{G1}
 en la rejilla G1 según la figura 2, dentro del alcance de
 trabajo deseado del tubo 1. Como el divisor de tensión 4,5

26 JUN 1964

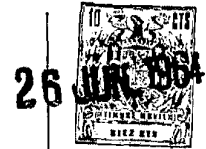


301455

4

1 es de bajo valor óhmico frente al divisor de tensión 13,
14 apenas se modifica en tanto por ciento la corriente por
el divisor de tensión 13,14, esto es solamente por el im -
porte que corresponde a la variación de tensión en el roza -
dor 3. Esta variación de tensión, sin embargo, es pequeña
5 respecto a la tensión de funcionamiento de 500 V en el ex -
tremo derecho del divisor de tensión 13,14. A través de la
resistencia entre la toma 15 y el rozador 3, que es peque -
ña respecto a la resistencia total del divisor de tensión
13,14 desciende por ello solamente una pequeña parte de
10 la variación de tensión en el rozador, de modo que la ten -
sión entre las rejillas reguladoras G1 y G2 permanece casi
invariada al accionar el rozador 3, es decir que como la
corriente por la resistencia 13 apenas se modifica en su
tanto por ciento, tampoco aumenta apenas la tensión a tra -
15 vés de la resistencia 13, respectivamente la tensión entre
las tomas 15 y 3. En la figura 2 se representan las tensio -
nes para tres posiciones del rozador 3. La tabla permite
reconocer que la tensión U_{G2-G1} entre ambas rejillas G1 y
G2 varía solamente por 2 V, es decir solamente aproximada -
20 mente por 4%. La tensión supuesta como constante en esto en
el cátodo 11 se indica en la tabla con U_k .

En la figura 3, en que partes iguales que en la
figura 1 están provistas de iguales signos de referencia y
el transistor está sustituido por un tubo 20, se efectúa
25 una regulación de contraste con un rozador 16 de un divisor
de tensión 17 conectado en paralelo a la resistencia de
trabajo 9. Con el rozador 16 se suministra al cátodo 11 del



301455

5

1 tubo de imagen 1 una tensión de video de distinta altura.
Para la conexión puede observarse claramente la ventaja del
invento en especial. Sin la conexión según el invento, es
decir en tensión constante en la rejilla G2, en el caso de
regulación de contraste en el rozador 16, la tensión con -
5 tinua en el cátodo 11 puede ascender tan fuertemente, que
la rejilla G2, a causa de su baja tensión previa respecto
al cátodo ya no está pretensada. En todo caso, la tensión
entre el cátodo y la rejilla G2 se modificaría fuertemente
de modo indeseado e influiría sobre la inclinación del tu-
10 bo. Sin embargo, por el hecho de que el extremo superior
del divisor de tensión 4,5 está situado en el cátodo 11 y
sigue las oscilaciones de tensión del cátodo y las rejillas
G1, G2 según la figura 1 están enlazadas entre sí en su
conexión, varían las tensiones en la primera rejilla regu-
15 ladora G1 y en la segunda rejilla reguladora G2 en igual
medida que la tensión en el cátodo 11. La relación de ten-
sión entre cátodo 11, rejilla G1 y G2, por lo tanto, se man-
tiene aproximadamente de la manera deseada. La resistencia
19 sirve para la regulación de la tensión de enfogue para
20 el tubo 1.

En el ejemplo de ejecución prácticamente compro-
bado de la conexión según la figura 1, los elementos de
conexión tienen los siguientes valores:

Tubo 1	: AW	28-10"
Transistor 8	: OD	603
Resistencia 2	: 100	

25

26 JUN 1964

30455

6

1	Resistencia	4	:	50 K
	"	5	:	40 K
	"	9	:	4,7 K
	"	12	:	6,5 K
	"	13	:	100 K
5	"	14	:	1 M

N O T A

10 Este registro consta de las siguientes reivindicaciones:

1.- Disposición de conexión para el ajuste de la luminosidad de un tubo de imagen de inclinación media, que contiene dos rejillas reguladoras, cuyo cátodo está conectado galvanicamente con el electrodo de salida de un elemento amplificador anteconectado para la tensión reguladora, caracterizada porque para la regulación de la luminosidad, la tensión previa en la primera rejilla reguladora y la aplicada a la segunda rejilla reguladora del tubo de imagen son variables uniformemente de tal modo que la tensión continua entre estas dos rejillas reguladoras permanece aproximadamente invariada.

2.- Disposición de conexión según la reivindicación 1, caracterizada porque como fuente de tensión previa para la primera rejilla reguladora está aprovechada la tensión continua en el cátodo del tubo de imagen.

3.- Disposición de conexión según la reivindicación

301455²⁸



7

1 ción 1, caracterizada porque la tensión previa para la pri-
mera rejilla reguladora está tomada desde el rozador de un
primer divisor de tensión conectado entre una primera ten-
sión de funcionamiento y masa, y porque la tensión previa
5 para la segunda rejilla reguladora está tomada de una toma
ajustada fijamente de un segundo divisor de tensión, de alto
valor óhmico respecto al primero, que está conectado entre
el rozador del primer divisor de tensión y una segunda ten-
sión de funcionamiento.

4.- Disposición de conexión según la reivindica-
10 ción 3, caracterizada porque la segunda tensión de funciona-
miento es grande respecto a la primera.

5.- Disposición de conexión según la reivindica-
ción 3, caracterizada porque la resistencia entre la toma
del segundo divisor de tensión y el rozador del primer divi-
15 sor de tensión es pequeña respecto a la resistencia de la
totalidad del segundo divisor de tensión.

6.- Disposición de conexión según la reivindica-
ción 5, caracterizada porque la tensión de funcionamiento para
el segundo divisor de tensión está elegida tan alta que la
20 variación de tensión en la primera rejilla del tubo, que se
manifiesta en la regulación de la luminosidad, es pequeña
frente a esta tensión de funcionamiento.

7.- Disposición de conexión según la reivindica-
ción 3, caracterizada porque la mayor tensión previa se to-
25 ma desde el segundo divisor de tensión, y la segunda tensión
de funcionamiento es mayor que la primera.

8.- Disposición de conexión según las reivindica -

26



301455

8

1

ción 3, caracterizada porque el primer divisor de tensión es el divisor de tensión de base de un transistor que sirve de elemento amplificador.

9.- Disposición de conexión para el ajuste de la luminosidad de un tubo de imagen de inclinación media.

5

Según se describe y reivindica en esta memoria descriptiva.

Se detalla e ilustra con el plano que se acompaña.

10

Y cuya memoria descriptiva consta de 8 hojas, foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 26 JUN. 1964

CARLOS ROEB
P. P.

15

20

25

Bat.-



301455

Fig. 1

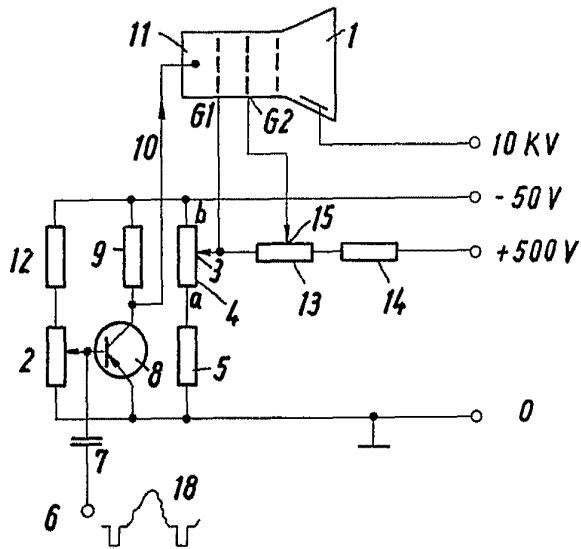
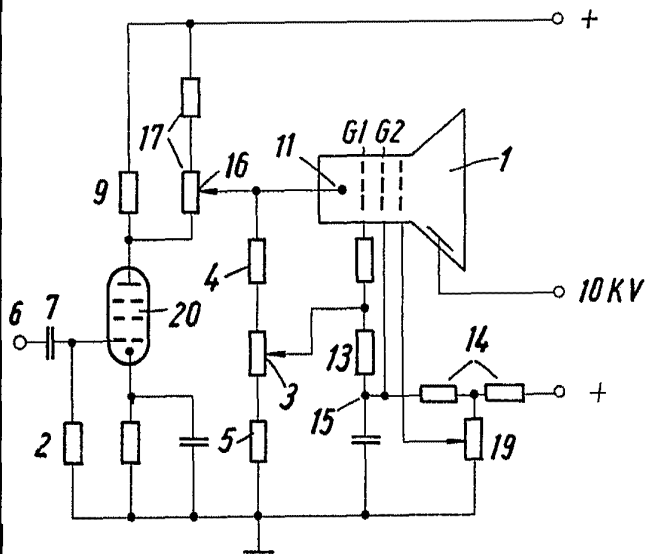


Fig. 2

	a	b	
$U_{G1} [V]$	-22	-50	-35
$U_{G2} [V]$	+23,5	-3	+10
$U_{G2} - U_{G1}$	+45,5	+47	45
U_K	-20	-20	-20

Fig. 3



ESCALA VARIABLE
CARLOS ROES
P. R.