



PATENTE DE INVENCION

Br.39.998/65

331417

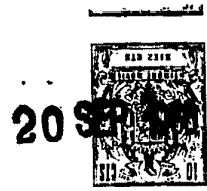
*Memoria Descriptiva*

*sobre*

"PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE  
INSTRUMENTOS OSCILOSCOPICOS EXHIBIDORES,  
DE TUBOS DE RAYOS CATODICOS".

*Solicitante:* MARCONI INSTRUMENTS LIMITED, entidad inglesa,  
residente en: English Electric House, Strand,  
LONDRES, W.C.2., Inglaterra.

Esta invención se relaciona con instru-  
mentos osciloscópicos exhibidores, de tubos de rayos  
catódicos, y tiene por objeto proporcionar perfeccio-  
nados instrumentos osciloscópicos exhibidores del  
5. tipo en el que se exhiben formas de ondas contra



escalas electrónicamente producidas.

- En el examen y medición de formas de ondas, con frecuencia surge la necesidad de exhibir una forma de onda sobre una pantalla de tubo de rayos catódicos, sobre la que se exhibe también una escala de medición electrónicamente producida que con frecuencia ha de tener unas divisiones muy estrechamente espaciadas. La forma actualmente habitual de la escala es tal que se extiende a lo largo de uno de los ejes de coordenadas del tubo, por ejemplo, el eje X o del tiempo. La figura 1 de los dibujos adjuntos muestra, sin embargo, la forma general de una exhibición de escala considerablemente más conveniente, que la presente invención trata de proporcionar de manera simple y segura. En la figura 1, la curva W es una forma de onda, pudiendo ser, por ejemplo, un ciclo de una onda de alta frecuencia extendido a lo largo de la escala de tiempo hasta que se alarga prácticamente en toda la longitud del eje X en la pantalla, y a lo largo de esta forma de onda se produce electrónicamente una escala de tiempo cuyas divisiones están espaciadas de tal manera que representen intervalos de tiempo en relación con la forma de onda W, pero que se extiende según la propia forma de onda. El tiempo representado por toda la longitud de la escala S y los espaciamientos de las divisiones a lo largo de la citada escala son, naturalmente, seleccionados de manera que se adapten a la forma de onda examinada. Así, para citar un caso práctico, pudiera requerirse que las divisiones principales S1 de la escala correspondiesen a una frecuencia de 10 Mc/s
- 5.
  - 10.
  - 15.
  - 20.
  - 25.
  - 30.



- por ejemplo, y pudiera requerirse que el intervalo entre dos divisiones principales sucesivas estuviese dividido en 10 subdivisiones, de manera que estas últimas se produjesen a intervalos correspondientes a una frecuencia de 100 Mc/s. Esto es sólo un ejemplo, pues, evidentemente la escala de tiempo exhibida ha de elegirse de manera que se adapte al tiempo ocupado por la longitud de forma de onda a exhibir, pues, la frecuencia de la citada forma de onda pudiera ser de cualquier valor dentro de una gama muy amplia que el instrumento osciloscópico está diseñado para manejar. La presente invención trata de satisfacer requisitos tales como el precedente y proporcionar perfeccionados y sencillos dispositivos osciloscópicos adaptados para proporcionar exhibiciones de la naturaleza de la figura 1.
- 5.
  - 10.
  - 15.

- De acuerdo con esta invención, un instrumento osciloscópico comprende un tubo exhibidor de rayos catódicos que tiene, por lo menos, dos pares de placas deflectoras electrostáticas adaptadas para desviar el rayo en el tubo en la dirección de una coordenada, como mínimo, un par de placas deflectoras electrostáticas adaptadas para desviar el citado rayo en la dirección de la otra coordenada, medios para aplicar un voltaje, representativo de una forma de onda a examinar, entre las placas de uno de los dos citados pares, medios para aplicar un voltaje, de una frecuencia predeterminada y de una amplitud predeterminada, a una de las placas del otro de los dos citados pares, medios para aplicar un voltaje, de una diferente y predeterminada frecuencia que está en relación fija con la primera frecuencia
- 20.
  - 25.
  - 30.

20 SEP 68



predeterminada, a la otra placa del otro par citado de los dos mencionados, y medios para aplicar un voltaje de barrido entre las placas del par citado en segundo lugar.

5. Preferiblemente, las amplitudes de los voltajes aplicados a las dos placas del segundo par de los dos mencionados, son diferentes.

10. La invención se ilustra en la figura 2 de los dibujos que acompañan la presente descripción, cuya figura muestra en forma esquemática y simplificada un instrumento osciloscópico, de acuerdo con esta invención, adaptado para producir una exhibición análoga a la mostrada en la adjunta figura 1.

15. Con referencia al dibujo, el tubo exhibidor de rayos catódicos que forma parte del instrumento mostrado en aquél, es un tipo conocido de por sí. Incluye, dentro de una envoltura vaciada 1, un proyector electrónico 2, un primer par de placas 1Y1 y 1Y2 deflectoras de Y, un segundo par de placas 2Y1 y 2Y2 deflectoras de Y, un par de placas X1 y X2 deflectoras de X y una pantalla fluorescente 3 que se encuentra normalmente en la pared terminal del tubo, pero que por conveniencia del dibujo se muestra desplazada de la misma.

25. La forma de onda a examinar es proporcionada por una fuente representada por el bloque 4 y es aplicada a través de un amplificador de montaje simétrico 5 entre las placas 1Y1 y 1Y2. Un voltaje de una frecuencia predeterminada, elegida de manera que se adapte a la frecuencia de la forma de onda a examinar, se
- 30.

20 SEP



- aplica desde una fuente 6 de impulsos que tienen lugar a la citada frecuencia, a la placa 2Y1. Estos impulsos son de amplitud predeterminada y producen las divisiones principales, tales como S1, de la figura 1. Desde una fuente 7 se aplica un segundo voltaje a la placa 2Y2. Este voltaje es de una frecuencia superior a la correspondiente a la fuente 6 y en una relación fija y deseada con la misma. Normalmente, será 10 veces mayor a la frecuencia de la fuente 6. El voltaje aplicado a la placa 2Y2 puede presentar la forma de impulsos, pero si la frecuencia a aplicar a la citada placa 2Y2 es demasiado elevada para la conveniente producción de impulsos a esta frecuencia, puede aplicarse un voltaje de onda simosa de la mencionada frecuencia a la placa 2Y2 de la fuente 7. Para repetir las cifras ejemplificativas indicadas en relación con la figura 1, la frecuencia de la fuente 6 podría ser de 10 Mc/s y la frecuencia de la fuente 7 de 100 Mc/s, en cuyo caso el voltaje aplicado desde la fuente 7 sería normalmente un voltaje de onda simosa alternante.

- El voltaje de la fuente 7 produce las subdivisiones de la escala S de la figura 1. En la práctica, las fuentes 6 y 7 están interconectadas de cualquier manera conocida y conveniente, para asegurar la requerida relación de frecuencias, pero por simplificación en el dibujo, no se muestra una interconexión en la figura 2. El voltaje de barrido de una fuente 8 es aplicado entre las placas X1 y X2.

- La forma de onda a examinar pudiera ser, en el caso de un instrumento práctico de gran amplitud,

20 SEP



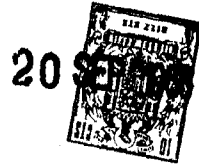
- de cualquier frecuencia desde corriente continua hasta, por ejemplo, 100 Mc/s y por consiguiente se disponen medios (no representados) para ajustar y cambiar adecuadamente las frecuencias aplicadas a las diversas placas deflectoras, de acuerdo con una práctica bien conocida en los instrumentos osciloscópicos de capacidad múltiple.
- 5.

- En la práctica normal, las placas Y son considerablemente más pequeñas que las placas X, pero esto naturalmente no es necesario. Las placas deflectoras del tubo mostrado en la figura 2 son de la forma común, divergentes y ahusada.
- 10.

- N O T A -

- Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas, son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Inglaterra, con fecha 20 de Septiembre de 1965, bajo el Nº 39998/65, acogiéndose por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención, por 20 años en España: "PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE INSTRUMENTOS OSCILOSCOPICOS EXHIBIDORES, DE TUBOS DE RAYOS CATODICOS"; caracterizándose por lo siguiente:
- 15.
- 20.
- 25.

30. 1ª.- Perfeccionamientos en la construcción



- de instrumentos osciloscópicos exhibidores de tubos de rayos catódicos, adaptados para exhibir una forma de onda provista de una escala sobre la propia forma de onda, caracterizados porque se dispone un tubo exhibidor de rayos catódicos que tiene, por lo menos, dos pares de placas deflectoras electrostáticas adaptadas para desviar el rayo en el tubo en la dirección de una coordenada, como mínimo, un par de placas deflectoras electrostáticas que se adaptan para desviar al citado rayo en la dirección de la otra coordenada, medios para aplicar un voltaje representativo de una forma de onda a examinar, entre las placas de uno de los dos pares citados, medios para aplicar un voltaje, de una frecuencia predeterminada y de una amplitud predeterminada, a una de las placas del otro par de los dos mencionados, medios para aplicar un voltaje, de una diferente frecuencia predeterminada que está en relación fija con la primera frecuencia predeterminada, a la otra placa del otro par citado de los dos mencionados, y medios para aplicar un voltaje de barrido entre las placas del par mencionado en segundo lugar.
- 5.
  - 10.
  - 15.
  - 20.

25. 2ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1ª, caracterizado porque las amplitudes de los voltajes aplicados a las dos placas del otro par de los dos mencionados, son diferentes.

3ª.- "Perfeccionamientos en la construcción de instrumentos osciloscópicos exhibidores, de tubos de rayos catódicos"; tal y como queda substancialmente

20 SEP 1936



descrito en la presente Memoria e ilustrado en los dibujos que se acompañan.

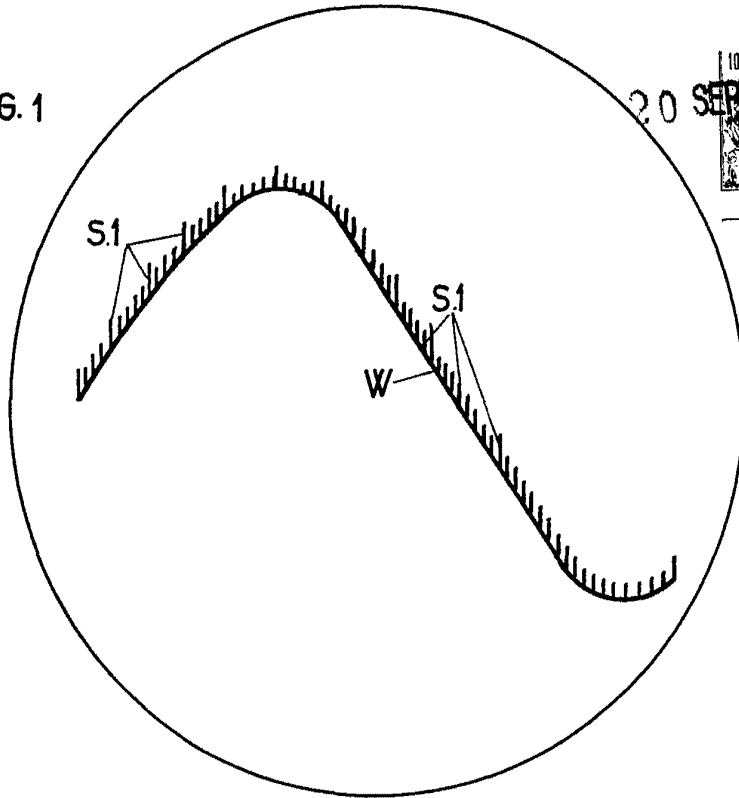
Esta Memoria consta de ocho hojas, escritas a máquina por una sola cara. 20 SEP 1936

Madrid,

MARCONI INSTRUMENTS LIMITED,

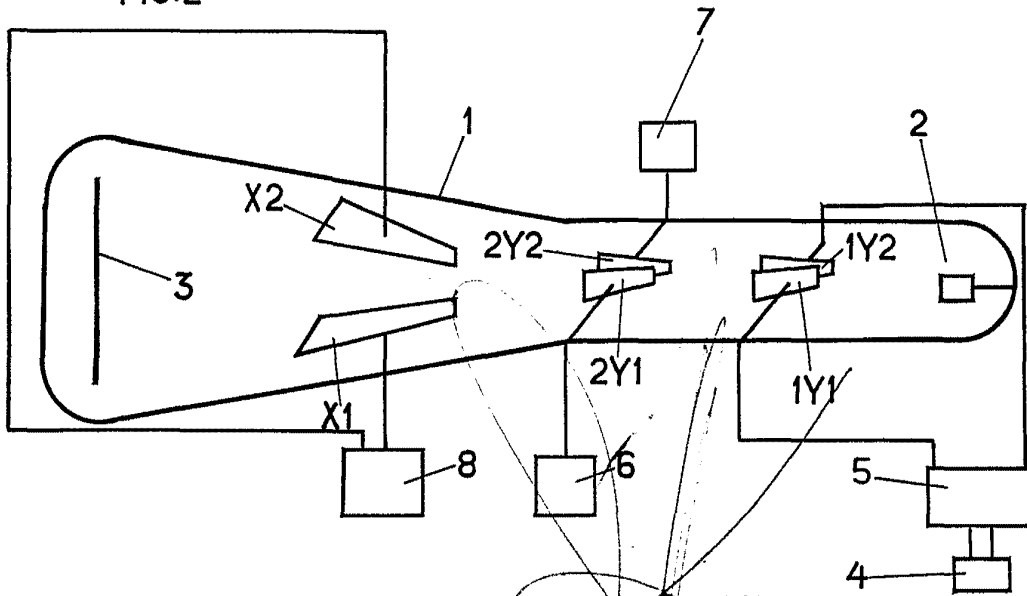
J. GOMEZ ACEBO Y MODEI  
p. p. Firmado: F. Hernández Ruiz

FIG. 1



10 PAGES  
20 SEP 1938  
MARCONI INSTRUMENTS LIMITED  
LONDON

FIG. 2



20 SEP 1938  
MADRID  
MARCONI INSTRUMENTS LIMITED

ESCALA VARIABLE.

J. GOMEZ ACEDO Y MODET  
p. p. Firmado: E. Hernández Ruiz