

AÑO 1957

Expediente núm. _____



238602

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

PATENTE DE INVENCION

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una **PATENTE DE INVENCION** por 20 años, en España

a favor de

Don **AURELIO BELTRAMI**, de nacionalidad

italiana domiciliado en **MILANO (Italia)**

calle de **Via Circo** núm. **4**

por:

« **SISTEMA ELECTRÓNICO DE TRANSMISIÓN DE INFORMACIONES, APLICABLE A LA TELEVISIÓN, A LA TELEFONÍA Y A LA TELEGRAFÍA MÚLTIPLE, ASÍ COMO A LA UTILIZACIÓN DE PROGRAMAS ELECTRÓNICOS MÚLTIPLES Y SIMILARES** ».-

Nº 4460

Agente Sr. **Jaime Isern Miralles.**



238602

P A T E N T E
D E
I N V E N C I Ó N

por "SISTEMA ELECTRÓNICO DE TRANSMISIÓN DE INFORMACIONES, APLICABLE A LA TELEVISIÓN, A LA TELEFONÍA Y A LA TELEGRAFÍA MÚLTIPLE, ASÍ COMO A LA UTILIZACIÓN DE PROGRAMAS ELECTRÓNICOS MÚLTIPLES Y SIMILARES", a favor del Ing. Don Aurelio BELTRAMI, de nacionalidad italiana, domiciliado en Milano (Italia), "Via Circo, nº 4".

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un sistema electrónico de transmisión de informaciones, aplicable a la televisión, a la telefonía y a la telegrafía múltiple, así como a la utilización de programas electrónicos múltiples y similares.

5.

Concierne pues esta invención a un nuevo sistema de la citada transmisión de informaciones o de programas fónicos, visuales o electrónicos, de no importa que clase, que puede ser aplicado a la televisión, a la telefonía o a la telegrafía múltiple, así como a la transmisión simultánea de numerosos programas electrónicos para automatización, es decir, por medio del accionamiento a distancia de robots o bien de un conjunto de máquinas o de dispositivos aptos para realizar automáticamente un procedimiento industrial determinado.

10.

15.

238602



5. El sistema, objeto de la presente invención, puede ser igualmente aplicado a la selección automática electrónica y a la transmisión, en los principales idiomas, de didascalias fónicas de películas y de teleperiódicos transmitidos por la televisión.

10. Este sistema comprende, sea cerca de la estación de transmisión, sea cerca de la de recepción, un transductor doble sirviendo para la creación de la trama oscilográfica, cada uno de los cuales comprende, a su vez; un manantial de radiaciones apropiadas cualesquiera, dos transductores fotoeléctricos o de otra clase, aptos para transformar dichas radiaciones en magnitudes eléctricas de frecuencias determinadas, y un elemento rotatorio dotado de dos oscilogramas, rigurosamente en relación de fase, uno a la frecuencia del cuadro y el otro a la frecuencia de línea, dispuestos de manera de modular haces de radiaciones emitidas por el manantial antes mencionado y dirigidos sobre los dos transductores. Los dos elementos rotatorios en cuestión, estén mandados por pequeños motores eléctricos, alimentados por corrientes de igual frecuencia y rigurosamente en fase. Estos conjuntos están combinados con elementos comunes de toma y de recepción de televisión y con circuitos y dispositivos de radiotransmisión de impulsiones.

25. Las tramas oscilográficas engrendradas en la estación de transmisión y en la de recepción, podrán ser de un tipo cualquiera, es decir, entrelazadas, o no, en espiral, en abanico o de otra clase. Las radiaciones utilizadas podrán ser luminosas o invisibles, como también consistir en emanaciones radioactivas naturales o artificiales.

30.

238602



Los oscilogramas serán trazados, si es posible, sobre la superficie de un cilindro o disco giratorio, de manera de modular en transparencia o por reflexión los haces de radiaciones antes mencionados.

5. Los dispositivos transductores podrán ser fotoeléctricos o radioeléctricos según la utilización de radiaciones luminosas o invisibles de longitud de onda corta, o de partículas de sustancias radioactivas. Si estos cilindros o discos portando los diagramas son puestos en acción por micromotores sincronizados, permiten crear, sea en la transmisión, sea en la recepción, tramas oscilográficas absolutamente idénticas y perfectamente sincronizadas entre sí.

10. El sincronismo absoluto entre las dos tramas es debido a la constancia de las posiciones recíprocas de los dos dibujos o oscilogramas de los ejes de línea y de los del cuadro, trazados sobre el mismo soporte (un elemento de superficie en papel, en tejido, en metal, en materia plástica u otras) de cada uno de los elementos rotatorios, y también al hecho de que los motores que accionan a dichos elementos rotatorios son del tipo sincronizado y alimentados por corrientes rigurosamente en fase.

15. Cuando concierne a la aplicación del sistema objeto de la presente invención, a la televisión, este presenta la particularidad de permitir que la transmisión de la señal fónica obtenida por modulación de amplitud o de otra clase, sea efectuada durante el retorno de línea; además, el sistema en cuestión permite el empleo de muy pequeños osciloscopios provistos de amplificadores de luz. Estas dos características hacen bajar el precio, disminuir el peso y el embarazo de los dispositivos del sistema de tele-

30.



238602

visión, lo que constituye una ventaja considerable.

- Según una variante mas sencilla y mas económica, aplicable a los sistemas de televisión industrial, las tramas oscilográficas, tanto en la transmisión como en la recepción, son engendradas por dos osciladores que crean dos tensiones en dientes de sierra, una a la frecuencia del cuadro y la otra a la frecuencia de línea, en combinación con un conjunto transductor que comprende un manantial de radiaciones, así como un elemento rotatorio que lleva dos diagramas que corresponden a impulsiones de sincronización, respectivamente a frecuencia del cuadro y a frecuencia de línea, de manera de modular de una forma similar dos pequeños haces emitidos por el manantial de radiaciones en cuestión, y dirigidos hacia dos transductores, cuyas salidas están en enlace con los dos antedichos osciladores, con el fin de asegurar la deseada sincronización de tensiones que engendra las tramas oscilográficas, tanto en la transmisión como en la recepción.
- Los diagramas llevados por el elemento rotatorio en la estación de emisión serán, naturalmente, idénticos a los llevados por el mismo elemento rotatorio instalado en la estación, o en las estaciones, de recepción, y los pequeños motores que mandan la rotación de los órganos rotatorios en cuestión, deben ser alimentados por la misma red de distribución eléctrica, o ser sincronizados de una manera perfecta por medio de dispositivos ad hoc.
- En lo que concierne a la aplicación de este sistema a la telegrafía múltiple o a la telefonía múltiple, se utiliza también el antes mencionado dispositivo de televisión, con la particularidad de que dos elementos compartimen-
- 5.
 - 10.
 - 15.
 - 20.
 - 25.
 - 30.

238602



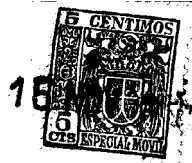
- tados, compuesto cada uno de numerosas casillas, es decir, del mismo número que el de comunicaciones simultáneas deseadas, se encuentran, sea en la transmisión, sea en la recepción; estas casillas están dispuestas de una manera perfectamente idéntica cerca de las dos estaciones. En cada una de estas casillas se coloca, delante de la cámara de toma de televisión una lámpara luminiscente o cualquier otro elemento similar, cuya intensidad luminosa está modulada por medio de un micrófono o de cualquier otro dispositivo modulador de esta clase, de tal manera que estas variaciones de intensidad luminosa, que se producen en cada casilla, son transmitidas a la manera de una escena ordinaria de un espectáculo de televisión y el elemento compartimentado, en la recepción, será colocado delante del oinescopio o amplificador de luz, y también tendrá un número idéntico de casillas, en cada una de las cuales estará dispuesto un elemento fotoeléctrico, tal como una célula fotoeléctrica. Por medio de estos elementos podrán ser alimentados receptores telefónicos y se obtendrá así simultáneamente todas las transmisiones telefónicas deseadas.
- Para la transmisión de telegrafía múltiple, los micrófonos situados en la transmisión, serán reemplazados por dispositivos que modulen la luz del elemento luminiscente de cada casilla, según puntos y líneas, y en la recepción, el teléfono podrá permanecer tal cual si es de auricular, o bien podrá ser reemplazado por el dispositivo de entrada de un telescriptor u otro de la misma clase.
- Para la transmisión de un conjunto de programas o de mandos electrónicos para automatizar, la lámpara luminiscente, u otro elemento equivalente de cada casilla, en
- 5.
 - 10.
 - 15.
 - 20.
 - 25.
 - 30.

238602



- lugar de estar modulada por el micrófono lo estará por un transductor fotoeléctrico o magnético, o por no importa cual otro tipo apropiado, apto para transformar en una tensión eléctrica variable el programa electrónico registrado, por ejemplo, sobre papel o sobre una película y en la recepción estará colocado en cada casilla un transductor fotoeléctrico ad hoc, que transformará en variación de magnitud eléctrica las variaciones de intensidad luminosa de la pantalla cinescópica animada por la transmisión de televisión del elemento compartimentado instalado en la estación de transmisión.
5. Es evidente que el número de cuadros necesarios en este sistema de transmisión está subordinado a la naturaleza de la transmisión que se quiere realizar y a la buena calidad de la reproducción que se exige de esta transmisión. Este número aumenta evidentemente al pasar de la telegrafía a la transmisión de la palabra, y desde esta a la transmisión de la música. En lo que concierne a la transmisión de un conjunto de programas por la utilización de robots o por mandos de máquinas o de aparatos industriales, el número de cuadros depende de la minuciosidad de detalles de los programas electrónicos a transmitir. El número de líneas necesarias en cada cuadro aumenta naturalmente con el número de transmisiones simultáneas pedidas.
10. En las cinco láminas de dibujos adjuntas se ilustran, a título de ejemplos no limitativos, algunas aplicaciones del sistema objeto de la invención, mostradas esquemáticamente.
15. En los dibujos:
20. La fig. 1ª representa el esquema de una instalación
- 25.
- 30.

23 86 02



de televisión industrial con transmisión por hilo, pero sin transmisión fónica.

5. Las figuras 2ª y 3ª muestran respectivamente el transmisor y el receptor de una instalación de televisión industrial con transmisión por radio, comprendiendo la transmisión fónica, y en la que los pequeños motores que mandan la rotación de los elementos que llevan los oscilogramas, estén alimentados por una misma red de distribución de energía, creada por un mismo alternador.
10. La fig. 4ª indica en detalle la forma del oscilograma a frecuencia de línea, utilizado en el sistema de televisión de las figuras 2ª y 3ª.
15. Las figuras 5ª y 6ª muestran respectivamente los esquemas de un transmisor y de un receptor para un sistema de televisión industrial, por hilo y sin fono, en el cual el transmisor y el receptor están alimentados por manantiales diferentes.
20. Las figuras 7ª, 8ª y 9ª representan esquemáticamente una posición en fase y dos posiciones fuera de fase, respectivamente, del cuadro cinescópico, en la recepción.
25. La fig. 10ª muestra esquemáticamente un elemento compartimentado para la transmisión de telefonía múltiple.
- La fig. 11ª muestra, también esquemáticamente, un elemento compartimentado, correspondiente, para la recepción de un sistema al que se refiere la fig. 10ª.
30. Las figuras 12ª y 13ª reproducen esquemáticamente un transmisor y un receptor de una instalación de televisión circular, de una clase mas compleja que las precedentes.
- La fig. 14ª representa esquemáticamente un dispositivo con transductor fotoeléctrico para engendrar una tensión



238602

eléctrica de frecuencia rigurosamente constante, en el cual el órgano móvil portador del oscilograma está formado por un péndulo.

5. Las figuras 14a y 14b ilustran con detalle los dos diagramas llevados por el tambor rotatorio de la fig. 12a.

La fig. 15a muestra esquemáticamente la forma de la señal completa emitida por el puesto de transmisión de la fig. 12a, y

10. La fig. 16a representa esquemáticamente las estaciones de emisión y de recepción de un sistema de televisión simplificado.

15. En el sistema de televisión industrial ilustrado en la fig. 1a se indica en 10 de una manera general al transmisor y en 11 al receptor. El transmisor 10 comprende una cámara de toma de televisión 12, por ejemplo un oscilógrafo o un vidicon, mientras que el receptor 11 comprende un cinescopio receptor 13 que, en el caso ilustrado, es muy pequeño y combinado con un sistema óptico 14 y un amplificador de luz 15 sobre el cual es proyectada la imagen de la figura transmitida, que está esquemáticamente indicada en el transmisor con el número 16.

20. Tanto para el transmisor como para el receptor, se ha previsto una serie de dispositivos para la creación de la trama y se supone que se trata en este caso de una trama no entrelazada, de 100 líneas y de 50 cuadros. Este dispositivo que, en su conjunto, será llamado en lo sucesivo, por simplificación, transductor fotoeléctrico, comprende un cilindro o tambor rotatorio 17 sobre el cual son trazados dos oscilogramas o dibujos, 18 y 19, el uno con frecuencia de cuadro y el otro con frecuencia de línea. Estos oscilogra-

25.

30.

238602



mas modulan por reflexión los rayos de un manantial luminoso que no figura en el dibujo, que alimentan las dos células fotoeléctricas indicadas respectivamente por los números 20 y 21 y que alimentan, a su vez, la cámara de toma

5. 12.

El dispositivo transductor comprende igualmente en la recepción un tambor rotatorio 17' dotado de dos oscilogramas 18' y 19' similares a los 18 y 19 del cilindro 17; estos oscilogramas modulan los haces luminosos dirigidos sobre las células fotoeléctricas 20' y 21' que suministran a las placas del cinescopio 13 (tubo de rayos catódicos) las dos tensiones oscilantes, de las que una tiene frecuencia de cuadro y la otra frecuencia de línea, necesarias para la formación del cuadro sobre la pantalla luminiscente 22 de dicho cinescopio receptor. Cada uno de los dos tambores 17 y 17' está puesto en rotación por un pequeño motor eléctrico sincronizado, de potencia reducida. Estos motores tienen dos polos y están alimentados por una tensión de red de 50 ciclos, suponiendo que esta red sea alimentada por un solo alternador; de esta manera las tensiones de alimentación de los dos pequeños motores 23 y 23' demuestran estar perfectamente sincronizados y en fase, sin que sea necesario otro dispositivo para garantizar este perfecto sincronismo.

Según la descripción ya hecha, las dos tramas son engendradas, sea en la transmisión, sea en la recepción, mientras la señal de vídeo es transmitida desde la cámara de toma 12 al receptor, a través de los conductores 24, de manera de poder modular el pequeño haz electrónico del cinescopio 13.

Cuando el transmisor 10 está en acción, sobre la pantalla 22 del tubo catódico del receptor 11, aparecerá la ima-

238602



gen de la referencia 16 que, a través del sistema óptico 14, será aumentada de manera apropiada y proyectada sobre el amplificador de la luz 15.

5. Es evidente que un mismo transmisor 10 será capaz de alimentar también otros diferentes receptores, tal como el indicado en el dibujo con el número 11 y las conexiones entre el transmisor y el receptor serán de una extrema sencillez, gracias a la creación en este lugar de tramas, lo que puede ser obtenido por este sistema de transmisión de televisión. Será igualmente posible tener un solo transductor generador de redes para alimentar diferentes cinescopios receptores.

10. En las figuras 2ª y 3ª de los dibujos adjuntos, se ilustran esquemáticamente un transmisor y un receptor, respectivamente, de un sistema de televisión industrial por radio, con transmisión sonora, y alimentados por una red que viene a parar en un solo alternador.

15. La estación de emisión comprende también en el caso presente, como en el precedente, una cámara de televisión 25, en combinación con un transductor fotoeléctrico, generador de red, compuesto, como en el caso precedente, de un tambor rotatorio 26 que lleva los dos diagramas 27 y 28 de frecuencia de trama y de frecuencia de línea, respectivamente; este cilindro es accionado por un pequeño motor 29, como el del caso anterior, mientras que un manantial luminoso, que no figura en el dibujo, envía radiaciones luminosas moduladas por los dos diagramas 27 y 28, respectivamente sobre las fotocélulas 30 y 31, que alimentan la cámara de toma de televisión. La figura designada en 32 que debe ser transmitida, está situada también en este caso, delante de dicha cámara 25 y como se

238602



trata de transmitir tanto la señal vidéo como señal fónica por radio, la señal que sale de la cámara de toma es enviada sobre el doble tubo 33, que contiene dos válvulas, una provista de una sola rejilla 34 y la otra de dos rejillas, respectivamente 36 y 37.

La señal vidéo es enviada sobre la rejilla 34 de una de las dos válvulas, mientras que la señal fónica producida por el micrófono 35 es enviada sobre la rejilla 36 de la segunda válvula; por el contrario, sobre la rejilla 37 de la misma válvula es enviada una señal correspondiente al diagrama 28 de línea, tomada a la salida de la fotocélula 31 y esto para polarizar el efecto de esta válvula durante una parte del ciclo del oscilograma de línea. Se obtiene así sobre la resistencia R una señal compuesta, para la transmisión por radio tanto de la señal vidéo como de la fónica. En el punto 39 está indicada la forma esquemática asumida por la señal compuesta vidéo-fónica.

A fin de evitar la interferencia en la recepción entre las dos señales vidéo y fono, el oscilograma que engendra el eje de línea para la trama oscilográfica tendrá, sea en la transmisión, sea en la recepción, no la forma de un simple diente de sierra, sino la reproducida de manera detallada en la fig. 4ª. Se observa que cada onda del oscilograma 28 en su parte final BC, es decir, en una pequeña extensión correspondiente, por ejemplo, a una décima de su período, se prologa hacia arriba, como se indica claramente en el punto 28a.

Esta forma del oscilograma permite que el haz barredor en la cámara de toma 25 se extienda, al cabo de cada línea, mas allá del elemento fotoeléctrico de la cámara de toma



238602

y durante este breve intervalo la válvula de las rejillas 36 y 37 se vuelve conductora y deja pasar, por consiguiente, la señal fónica procedente del micrófono 35. Por el contrario, esta válvula permanece bloqueada durante todo el período de transmisión de la señal vídeo, es decir, durante el intervalo A-B (fig. 4ª), mientras que la segunda válvula se vuelve conductora durante el intervalo B-C, y se obtiene así la transmisión de la señal fónica.

El aparato receptor de la fig. 3ª comprende un demodulador amplificador 40, a la salida del cual se producirá una señal correspondiente perfectamente a la indicada por el número 39 en la fig. 2ª, y esta señal es enviada a una válvula doble 41, que separará las dos señales y enviará la señal fónica al altavoz 42, mientras que la señal vídeo será enviada a modular el haz electrónico engendrado por el cátodo del cinescopio 43. La trama para el citado cinescopio es engendrada, como en el caso de la fig. 1ª, en el propio receptor, es decir, por medio de un tambor 26' que lleva dos oscilogramas 27' y 28', que corresponden perfectamente a los de la fig. 2ª; este tambor está en combinación con dos células fotoeléctricas 30' y 31' que, como en el caso precedente, tienen sus salidas, por las que son alimentados los dos pares de plaquitas de desviación del tubo de rayos catódicos 43. Así la imagen indicada en 32, vuelta a tomar por el transmisor, se reproducirá sobre la pantalla del citado cinescopio. Como en el caso precedente, los pequeños motores sincronizados 29 y 44 son alimentados por una misma red que viene a parar a un solo alternador, asegurando así el sincronismo de rotación de los dos motores, así como el de los dos tambores 26 y 26'.

También en la recepción, las dos señales fono y vídeo no

238602



- pueden tener interferencia entre sí, porque durante el trayecto A-B del oscilograma 28' no hay señal sonora entremezclada con la señal vídeo, estando bloqueada la válvula correspondiente, mientras que en el trayecto B-C la sonora no molesta la visión, visto que el haz electrónico del cinescopio permanece fuera de la pantalla durante esta fracción de período y no influye pues la parte luminosa de la propia pantalla; precisamente durante este intervalo es cuando tiene lugar la transmisión fónica.
5. En las figuras 5ª y 6ª se describe, a título de ejemplo, un sistema de televisión industrial por hilo y sin transmisión fónica, como en el caso de la fig. 1ª, pero en el cual los motores del transmisor y del receptor están alimentados por diferentes manantiales.
10. Se supone en este caso que las tramas o cuadros obtenidas por barrido en general, tanto en el transmisor como en el receptor, son del tipo no entrelazado, a 200 líneas y 25 cuadros.
15. En los casos precedentes el transmisor comprende una cámara de toma de televisión 45 en combinación con un transductor fotoeléctrico dotado de un tambor rotatorio 46 y que lleva los dos diagramas 47 y 48 para engendrar la trama; estos oscilogramas moduladores están en combinación con dos células fotoeléctricas 49 y 50 que alimentan las plaquitas de un vidicon.
20. El receptor comprende igualmente que en dichos casos, un cinescopio 51 sobre cuya pantalla es engendrada la trama por el dispositivo transductor, dotado de un tambor 46' idéntico al 46 del transmisor y llevando sobre su periferia dos oscilogramas 47' y 48' en combinación con dos células fotoeléctricas, respectivamente 49' y 50'. Los motores 52 y 52' que mandan respectivamente la rotación de los dos cilindros 46 y 46',
25. Los motores 52 y 52' que mandan respectivamente la rotación de los dos cilindros 46 y 46',
30. Los motores 52 y 52' que mandan respectivamente la rotación de los dos cilindros 46 y 46',

238602



- son motores sincronizados de 4 polos y de 25 revoluciones por segundo, alimentados por una corriente de 50 períodos. Como estos dos pequeños motores no pueden ser alimentados en perfecto sincronismo por corriente alterna, es necesario
5. hacer de suerte que se obtenga de otra manera el sincronismo deseado. A este fin se envía desde el transmisor al receptor, al mismo tiempo que la señal vídeo, una señal de alimentación del motor, que es separada en la estación receptora de la de vídeo y enviada a alimentar el motor 52'. En
10. estas circunstancias, el oscilograma 47 de frecuencia de cuadro del transmisor, presenta en cada período un tramo alargado 47a, que sirve para el fin buscado. La magnitud eléctrica suministrada por la célula fotoeléctrica 49, bajo el efecto del pequeño haz luminoso modulado por el diagrama 47-47a,
15. es enviada no solamente a la cámara de toma 45 para la formación de la trama, sino también a la rejilla 53 del tubo a doble válvula 54, previsto en la estación emisora, mientras que la señal vídeo es enviada desde la cámara de toma 45 sobre la rejilla 55 de la otra válvula contenida en el mismo tubo
20. 54. Se tendrá entonces sobre la resistencia R1 una señal compuesta comprendiendo las antedichas impulsiones de alimentación y la señal vídeo; y esta señal compuesta será transmitida al receptor a través de los conductores 56. En la recepción, la señal en cuestión será de nuevo separada en sus dos
25. elementos y mientras que la señal vídeo es enviada al cinescopio 51 para su modulación, la señal de alimentación es enviada a través de una válvula 57 y un circuito 58 ad hoc a alimentar el motor 52', que girará así en un perfecto sincronismo con el motor 52.
30. Sin embargo, podría ocurrir que aun girando los dos

238602



5. motores 52 y 52' en perfecto sinorronismo, los dos cuadros de la cámara de toma 45 y sobre el tubo de rayos catódicos 51, no estén perfectamente en fase. El circuito 58 antes indicado e ilustrado en la fig. 6ª, permite una puesta en fase automática de los dos cuadros, lo que representa otra importante ventaja del sistema que es objeto de la presente invención. Este circuito comprende una resistencia en serie 59 y una resistencia fotoeléctrica 60 en derivación sobre los bornes del pequeño motor 52'. Esta resistencia está colocada delante de la pantalla luminiscente del cinescopio 51, ligeramente por debajo del cuadro luminoso, con el fin que se va a especificar.

10. En la fig. 7ª está esquemáticamente ilustrado el cuadro luminiscente que aparece sobre la pantalla del cinescopio 51, cuando el sistema de televisión está en funciones. Se tendrá así sobre la pantalla en cuestión un cuadro luminoso MNPO (fig. 7ª) y debajo de éste un rectángulo en sombra OPQS que, no teniendo interferencia con el cuadro luminoso, no estorba el funcionamiento normal. Sin embargo, si en la recepción, el cuadro estuviera fuera de fase con respecto a la transmisión, el rectángulo en sombra OPQS se encontraría en una posición intermedia del cuadro luminoso sobre la pantalla (ver figuras 8ª y 9ª) haciendo prácticamente imposible la visión de la imagen; será pues necesario, en este caso, volver a poner el cuadro en fase. A este fin ha sido prevista una resistencia fotoeléctrica 60 que, como ya se ha dicho, estará contigua a la pantalla del cinescopio 51 en una zona que corresponde a la banda en sombra OPQS, de tal suerte que cuando el cuadro está en fase, esta resistencia tiene un valor prácticamente infinito y no substraee corriente al motor

238602

15



- 52'. Pero cuando esta banda OPQS se coloca sobre el cuadro, por ejemplo en la posición indicada en la fig. 9ª, la zona de la pantalla del cinescopio 51, que se encuentra delante de la resistencia fotoeléctrica 60, es luminosa y, por consiguiente, esta luz actuará sobre dicha resistencia, disminuyendo el valor y permitiendo un paso de corriente a través de ella. De esta manera, la tensión en los bornes del motor 52 disminuye, lo que provoca una lentitud del motor en cuestión y, por lo tanto, un desplazamiento del cuadro luminoso sobre la pantalla; según este desplazamiento la banda en sombra OPQS se colocará desde luego en una posición mas baja que la de la fig. 9ª (fig. 8ª) y seguidamente en la exacta indicada en la fig. 7ª. Por este hecho, la luz que antes hería a la resistencia 60 es desde luego reducida y después anulada con el resultado de que el motor 52' será alimentado por la tensión normal y se pondrá de nuevo a girar con su velocidad característica, que mantendrá el cuadro luminoso MNPO y la banda en sombra OPQS sobre la pantalla del cinescopio 51, en la posición exacta que se ilustra en la fig. 7ª. Y este funcionamiento se repetirá automáticamente cada vez que se produzca un defasaje del cuadro.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.

Otro ejemplo de realización de la presente invención puede ser un sistema de televisión circular por radio con transmisión fónica y alimentación del transmisor y del receptor por dos redes diferentes. En este caso, es posible utilizar la instalación descrita en las figuras 5ª y 6ª adoptando el standard de televisión prescrito y transmitiendo la fono independientemente de la vídeo, según el método empleado hasta el presente en la televisión.

- 25.
30. Sin embargo, se puede emplear también el dispositivo des-

238602 15



5. crito en las figuras 2ª y 3ª de los adjuntos dibujos, adoptando naturalmente el standard de televisión prescrito y transmitiendo separadamente la impulsión de alimentación que accionará al pequeño motor del transductor que forma parte del receptor.

10. En fin, se podrá también transmitir una señal única comprendiendo la señal vídeo, la señal fónica y la impulsión de alimentación del motor del receptor y, en este caso, la realización necesitará de la concordancia de los dispositivos previstos en las instalaciones de las figuras 2ª, 3ª, 5ª y 6ª de los dibujos adjuntos.

15. En este caso, los oscilogramas de los dos transductores, con frecuencia de cuadro, tendrán una prolongación al término de cada período, correspondiente a la señal de alimentación del motor del receptor, y los oscilogramas, de frecuencia de línea, tendrán también una forma análoga a la ilustrada en la fig. 4ª, para la separación de los períodos de las señales vídeo y fónica.

20. Las figuras 12ª y 13ª muestran una realización de una instalación de esta clase. En estas figuras se ve claramente los dos transductores; el colocado en la transmisión está compuesto de un tambor rotatorio 70 que lleva dos diagramas que tienen, respectivamente, las formas ilustradas en las figuras 14a y 14b, de las que la primera se refiere al eje de líneas y la otra al eje del cuadro. El tambor 70 es puesto en movimiento por el motor 71 que, en este caso, será un motor sincronizado de dos polos y de 50 vueltas por segundo, alimentado por una tensión de 50 Hz. Los diagramas trazados sobre el tambor 70 serán aptos para engendrar en la cámara de toma 74 trama entrelazada de 625 líneas y 50 semi-cuadros.

25.

30.

238602



- Como en los otros casos, dos células fotoeléctricas 72 y 73, que suministran las magnitudes eléctricas para la formación de la trama, estén combinadas con el tambor 70. En el presente caso, para la transmisión por radio de las tres señales en cuestión, es decir, la señal vídeo, la señal fónica y la señal de alimentación para el motor del receptor, se utilizará un doble tubo 74 comprendiendo un triodo sobre la rejilla del cual es enviada la señal vídeo procedente de la cámara de toma 74, mientras que sobre las tres rejillas de la otra válvula serán enviadas, respectivamente, la señal fónica procedente del micrófono 78 sobre la rejilla 77, una señal de frecuencia de línea sobre la rejilla 79 procedente de la célula fotoeléctrica 73, y una señal de frecuencia de cuadro procedente de la fotocélula 72 sobre la rejilla 80.
5. Sobre la resistencia R2, a la salida anódica de la válvula 75, se obtendrá también así la señal compuesta completa, que tendrá la forma indicada esquemáticamente en la fig. 15ª y en la que las partes indicadas por y corresponden a la señal vídeo, las indicadas por z corresponden a las señales fónicas y las indicadas por w a la señal de alimentación del motor.
- 10.
- 15.
- 20.

- El receptor ilustrado en la fig. 13ª está compuesto de un tambor rotatorio 70' que lleva dos oscilogramas parecidos a los del tambor 70. Este tambor está accionado por un pequeño motor 71' idéntico al motor 71, y está combinado con las dos fotocélulas 72' y 73' que suministran las tensiones necesarias para la formación de la trama sobre el cinescopio 81. La señal que llega por radio a este receptor será demodulada y amplificada por el aparato de recepción 82, y una señal correspondiente a la ilustrada en la fig. 15ª será
- 25.
- 30.

238602



- enviada al doble tubo 83, por las salidas del cual será alimentada la señal de alimentación al circuito 84 que acciona al motor 71'; la señal fónica del altavoz 85 y la señal vídeo harán modular el haz electrónico del cinescopio
5. 81. A consecuencia de lo que se acaba de exponer así como se ilustró en las figuras precedentes, no se volverá aquí a tratar del funcionamiento detallado de los diversos elementos componentes del transmisor y del receptor representados en las figuras 12ª y 13ª.
10. La forma de los oscilogramas montados sobre los tambores rotatorios para engendrar la trama, variará evidentemente según el método de desviación del haz oscilográfico, adoptado para el aparato de toma y para el cinescopio.
- La fig. 16ª ilustra esquemáticamente un sistema de televisión simplificado, que explota los principios de la presente invención y que puede ser útil cuando se trata, por ejemplo, de transmitir señales vídeo a banda muy estrecha; para este sistema podrá bastar una simple línea telefónica, como por ejemplo para imágenes que se mueven muy lentamente, o
15. cuando se trata de comunicaciones escritas en pocas palabras, o bien aun en el caso en que se quiera, mediante un sistema de televisión, verificar el nivel de un líquido o la altura de una llama, etc.
20. En la fig. 16ª se indican con las letras T y R, respectivamente, la estación de emisión y la de recepción de un sistema de televisión simplificado, como en los casos antes mencionados. La estación de emisión comprende, como de costumbre, una cámara de toma 100, en la cual la trama es obtenida por dos osciladores en dientes de sierra 101 y 102, respectivamente,
25. con frecuencia del cuadro y de línea. Estos osciladores
- 30.

238602

15 No



- están sincronizados por medio de señales de sincronización que les son enviadas y que son engendradas por el dispositivo que después se describirá. Este dispositivo comprende un tambor rotatorio 103 que lleva diagramas aptos para suministrar las impulsiones de sincronismo deseadas. Estos diagramas, en este caso igualmente, serán heridos en transparencia o por reflexión por pequeños haces de radiaciones emanando de un manantial apropiado que, en este caso, está esquemáticamente indicado por el número 104. Estos pequeños haces, después de haber sido modulados por los diagramas llevados sobre el tambor 103, herirán a los dos transductores 105 y 106, respectivamente, cuyas salidas están conectadas con los generadores 101 y 102, a fin de sincronizar a la perfección las oscilaciones. Con el número 107 está indicado un pequeño motor que manda la rotación del cilindro 103 y, en el caso en cuestión, se supone que este motor está alimentado por una red común de 50 períodos por segundo y que la frecuencia de línea sea igual a 50, y la del cuadro igual a un cuadro por segundo.
5. En la estación de recepción R está instalado un tambor rotatorio 109 llevando dos diagramas semejantes a los colocados sobre el tambor 103 y aptos para suministrar las impulsiones de sincronismo, a través de los transductores 110 y 111, a los osciladores en dientes de sierra 112 y 113 que alimentan al sistema de desviación, para la formación de la trama sobre la pantalla fluorescente del cinescopio 114.
10. La velocidad de rotación del pequeño motor 107 será, en este caso, demultiplicada por medio de un reductor de velocidad 108, de manera que el cilindro 103 pueda efectuar, por ejemplo, una rotación por segundo.
15. En la estación de recepción R está instalado un tambor rotatorio 109 llevando dos diagramas semejantes a los colocados sobre el tambor 103 y aptos para suministrar las impulsiones de sincronismo, a través de los transductores 110 y 111, a los osciladores en dientes de sierra 112 y 113 que alimentan al sistema de desviación, para la formación de la trama sobre la pantalla fluorescente del cinescopio 114.
20. En la estación de recepción R está instalado un tambor rotatorio 109 llevando dos diagramas semejantes a los colocados sobre el tambor 103 y aptos para suministrar las impulsiones de sincronismo, a través de los transductores 110 y 111, a los osciladores en dientes de sierra 112 y 113 que alimentan al sistema de desviación, para la formación de la trama sobre la pantalla fluorescente del cinescopio 114.
25. En la estación de recepción R está instalado un tambor rotatorio 109 llevando dos diagramas semejantes a los colocados sobre el tambor 103 y aptos para suministrar las impulsiones de sincronismo, a través de los transductores 110 y 111, a los osciladores en dientes de sierra 112 y 113 que alimentan al sistema de desviación, para la formación de la trama sobre la pantalla fluorescente del cinescopio 114.
30. En la estación de recepción R está instalado un tambor rotatorio 109 llevando dos diagramas semejantes a los colocados sobre el tambor 103 y aptos para suministrar las impulsiones de sincronismo, a través de los transductores 110 y 111, a los osciladores en dientes de sierra 112 y 113 que alimentan al sistema de desviación, para la formación de la trama sobre la pantalla fluorescente del cinescopio 114.



238602

- Se supone que el cinescopio 114, en el caso ilustrado, sea del tipo de desviación magnética, de tal suerte que las salidas de los dos osciladores 112 y 113 alimentarán cada una un par de bobinas 115 y 116, respectivamente. El tambor
5. 109 llevando los diagramas será mandado por el motor 117, alimentado por la misma red de 50 períodos que acciona al motor 107 en la estación de emisión, y estará en combinación con un sistema reductor de velocidad 118, similar al 108 de la estación de emisión.
10. El funcionamiento de este sistema de televisión simplificado es fácilmente comprensible, es decir, que tanto en la estación de emisión como en la de recepción, se encuentran generadores en dientes de sierra aptos para suministrar las tensiones necesarias para la formación del cuadro luminoso;
15. estos osciladores están combinados con generadores de señales de sincronización, situadas tanto en la estación de emisión como en la de recepción, y basados sobre el mismo principio de transductores que forman principalmente el objeto de la presente invención.
20. Las ventajas de este sistema ofrecidas en relación con los sistemas de televisión convencionales, son considerables, porque evitan transmitir desde la estación de emisión a la de recepción las señales de sincronización que son habitualmente transmitidas en las instalaciones usuales de televisión y que exigen, en cada una, (estaciones), circuitos electrónicos complicados y costosos.
25. En el caso donde los dos pequeños motores, indicados en el ejemplo ilustrado por los números 107 y 117, no puedan ser alimentados por la propia y misma red, se creará en la
30. estación de emisión impulsiones que serán transmitidas a la

238602

15 N



estación de recepción para engendrar la tensión de alimentación del motor 117 en perfecto sincronismo con la que alimenta al motor 107; y esto conforme a lo que ha sido previsto en los ejemplos ilustrados en las figuras precedentes.

- 5.
10. Esto puede ser obtenido haciendo de suerte que la frecuencia de línea de la trama en la estación de transmisión sea igual a la frecuencia de red que alimenta al pequeño motor 107; en el caso presente, la frecuencia de red es de 50 períodos, por lo que la misma señal de sincronización que es enviada, a través del transductor 106, al generador de línea 102, podrá ser parcialmente unida a la señal vídeo y transmitida con esta última a través de la línea 119, por ejemplo, a la estación, o a las estaciones, de recepción R.
15. Aquí esta señal será utilizada para alimentar simultáneamente el cinescopio 114 y el pequeño motor 117 y se tendrá así la seguridad absoluta del sincronismo entre las dos velocidades de rotación, del tambor 109 y del tambor 103.

20. En el ejemplo en cuestión, la pantalla fluorescente del cinescopio receptor deberá tener una persistencia bien determinada; deberá ser tanto mas grande cuanto que la frecuencia del cuadro sea mas pequeña.

25. A fin de corregir la posición de la imagen sobre la pantalla del receptor para que no esté fuera de fase con respecto a la imagen en el transmisor, se puede aumentar de una manera conveniente la frecuencia de cuadro.

Este sistema de televisión puede ser aplicado a las formas de realización anteriormente descritas, sobre la base de las figuras 1ª, 2ª, 3ª, 5ª, 6ª, 12ª y 13ª.

30. La fig. 10ª muestra de una manera muy esquemática un

238602



elemento a compartimentos, empleado para un sistema de telefonía o telegrafía múltiple; este elemento compartimentado deberá ser parecido al ilustrado, también esquemáticamente, en la fig. 11ª y que deberá ser empleado en la estación de recepción.

5.

El elemento compartimentado 61 contiene, en el caso presente, cien casillas, como las indicadas por los números 61, 62 y 63. En cada una de estas casillas está colocada una lámpara luminiscente, por ejemplo. Cada una de estas lámparas es modulada por un micrófono diferente. El elemento comparti-

10.

mentado 61 está colocado, para una transmisión de telefonía múltiple, delante de un iconoscopio de una cámara de toma, como las ilustradas en los dibujos precedentes y, por medio del mismo sistema por hilo o por radio, la imagen de este

15.

elemento compartimentado provisto de lámparas luminiscentes con luminosidad variable de una manera continua, aparecerá sobre la pantalla del cinescopio instalado en la estación de recepción. Delante de esta pantalla estará colocado un elemento a compartimentos 64, también este de cien casillas, en

20.

cada una de las cuales, como en las indicadas con los números 65, 66 y 67 de la fig. 11ª, estará colocada una célula fotoeléctrica que transformará en variaciones eléctricas las variaciones luminosas que aparecerán al nivel de cada casilla.

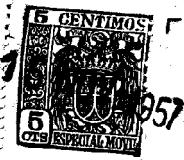
25.

Enlazando estas células fotoeléctricas a tantos receptores telefónicos o altavoces, se obtendrá así la recepción múltiple simultánea de cien fonogramas, lo que no impide en modo alguno que este número pueda aumentar, también considerablemente, aumentando casillas en los elementos compartimentados.

30.

Las diferentes casillas estarán, naturalmente, separadas unas de otras por bandas en sombra, como las indicadas con

238602



los números 68 y 69 en las figuras 10ª y 11ª. Estas bandas o listas negras, horizontales y verticales se entrecruzan bajo forma de entejados, permitiendo evitar entre un usuario y otro la menor interferencia,

5. En el caso en que el número de conversaciones simultáneas sea reducido a una decena o poco más, la trama podría ser reducida a una sola banda bien entendido que la frecuencia de cuadro deberá ser de 3000 Hz, a lo menos.

10. No pudiendo disponer de una corriente alterna de frecuencia suficientemente constante, será posible engendrar una corriente de frecuencia rigurosamente constante por medio de un dispositivo (fig. 14ª) dotado de un péndulo 90, sobre el cual esté trazada a lo menos una onda 91 de un oscilograma, sinusoidal, por ejemplo, corregida de una manera apropiada,

15. instalada delante de un transductor fotoeléctrico 93 y convenientemente iluminada por un manantial luminoso ad hoc 94. Se obtendrá así una o dos impulsiones por segundo que podrán hacer girar un pequeño motor sincronizado de campo rotatorio sin hierro que, a su vez, manda un tambor 96 (o un disco)

20. llevando uno o varios oscilogramas con el número de oscilaciones deseado. Con el mismo sistema, es posible también alimentar pequeños motores polifásicos sincronizados; es suficiente para esto colocar sobre el tambor 96 dos o tres oscilogramas convenientemente dispuestos en defasaje uno con respecto del otro. Si fueran necesarias frecuencias más elevadas se podrían utilizar varios conjuntos 93-95-96 dispuestos en cascada.

25. Naturalmente, cuanto más grande sea el número de oscilaciones de cada oscilograma, tanto más pequeño será el desarrollo axial de cada oscilación y tanto más delgada deberá
- 30.



238602

ser la lámina o el pequeño haz de radiaciones luminosas, o de otra clase, que es modulado por el mismo oscilograma.

El sistema del elemento compartimentado ya mencionado, puede ser naturalmente utilizado también para la transmisión a distancia de un robot; en este caso los elementos compartimentados estarán provistos del mismo número de casillas que el de los pequeños motores instalados sobre el robot. Los programas enviados a los motores de los robots podrán ser modificados en la recepción según las condiciones de ambiente en las que se encuentre el robot.

El sistema, objeto de la presente invención, permite igualmente transmitir un programa vídeo y un programa fónico múltiple, empleando una parte de la trama para la señal vídeo y una parte para la señal fónica. En un caso parecido, se dispone delante de una parte lateral de la plaquita fotoeléctrica de la cámara de toma, así como delante de una parte de la pantalla luminiscente del cinescopio, en la recepción, elementos compartimentados análogos a los de las figuras 10ª y 11ª, con las casillas de la altura del cuadro barrido y el número de casillas será igual al de programas que deban acompañar al vídeo.

Es evidente que en la descripción que precede, algunas aplicaciones de la presente invención han sido solamente ilustradas, es decir, aquellas que parecen ser las más importantes en el momento actual. Sin embargo, la invención es susceptible de tener otras aplicaciones con adaptaciones intuitivas de parte de los que son expertos en esta rama de la técnica.

Bien entendido que los diferentes elementos que constituyen el sistema objeto de la invención, y que han sido e-

238602



xaminados en los ejemplos precedentes, podrán sufrir variaciones según la necesidad y entrar en combinación con dispositivos conocidos o preferidos de no importa que clase; sin embargo estas aplicaciones y variantes quedarán comprendidas en el dominio de la presente invención.

5.

Las principales ventajas de este sistema han sido ya puestas en evidencia por la descripción precedente; sin embargo no está de mas llamar la atención aquí sobre algunas, entre ellas, tales como: una gran economía en los gastos de instalación y de explotación con respecto al sistema de televisión normal o en colores, de telefonía y de telegrafía múltiple y otros actualmente en uso; una gran disminución de peso y de estorbo de los aparatos, porque es posible emplear muy pequeños cinescopios con amplificadores de luz y fabricar aparatos transmisores vídeo-fónicos portátiles, sirviéndose de transistores. Además, el funcionamiento de estas instalaciones y aparatos pide un reglaje reducido, gracias a los dispositivos de reglaje automático previstos por el sistema en cuestión.

10.

15.

N O T A

20.

Hecha la descripción del presente invento se hace constar, que esta solicitud se acoge a los beneficios de prioridad de la patente italiana Nº 562.044, depositada en 16 de noviembre de 1956, y que se declaran como nuevas y de propia invención las reivindicaciones siguientes:

25.

1.- Sistema electrónico de transmisión de informaciones, aplicable a la televisión, a la telefonía y a la te-

238602



- legrafía múltiple, así como a la utilización de programas electrónicos múltiples y similares, caracterizado por el hecho de comprender, sea en la transmisión, sea en la recepción, dispositivos (elementos) aptos para engendrar en el mismo lugar, en un riguroso sincronismo entre ellas y con las de otras estaciones de transmisión o de recepción, las dos tensiones alternas necesarias para la producción de tramas de soporte de informaciones, pudiendo ser estas tramas de un tipo de trayecto electrónico cualquiera.
- 5.
10. 2.- Sistema, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de comprender, sea en la estación de transmisión, sea en la de recepción, un conjunto transductor doble para la creación de barridos, comprendiendo cada uno de estos dobles transductores un manantial de radiaciones apropiado, dos elementos transductores fotoeléctricos, o de otra clase, aptos para transformar estas radiaciones en magnitudes eléctricas, así como un elemento rotatorio portador de dos oscilogramas en rigurosa relación de fase, uno con frecuencias del cuadro y el otro con frecuencias de línea, dispuestos de manera de modular pequeños haces de radiaciones emitidas por el antedicho manantial y dirigidos sobre los elementos transductores, siendo del tipo sincronizado los pequeños motores que accionan a los dos elementos rotatorios y alimentados por corrientes de la misma frecuencia y rigurosamente en fase, estando estos conjuntos transductores en combinación con elementos comunes de toma y de recepción de la televisión, así como con dispositivos y circuitos de transmisión de impulsiones y de señales y relativos.
- 15.
- 20.
- 25.
30. 3.- Sistema, según la reivindicación 2, caracterizado

238602



por el hecho de que el pequeño motor, en la estación de transmisión, esté alimentado por la red de distribución, mientras que el de la estación de recepción está alimentado por impulsiones de frecuencia del cuadro, transmitidas por la estación de transmisión, en combinación con las señales vídeo y, eventualmente, con otras señales exigidas por cada aplicación particular.

- 5.
- 4.- Sistema, según la reivindicación 2, para televisión industrial por hilo, sin transmisiones fónicas, cuyo sistema comprende un dispositivo transductor fotoeléctrico compuesto de un tambor o de un disco giratorio que lleva los dos oscilogramas, así como de un manantial luminoso generador de pequeños haces luminosos que deben ser modulados por los citados oscilogramas, y de dos elementos fotoeléctricos para la transformación de estos haces luminosos modulados en tensiones eléctricas apropiadas para la formación de la trama, comprendiendo cada receptor un transductor fotoeléctrico idéntico al del transmisor, cuyos elementos fotoeléctricos alimentan las plaquitas de un tubo de radiaciones catódicas (cinescopio) para la formación de la trama, siendo transmitida la señal vídeo desde el aparato de toma al mencionado cinescopio a través de conductores, y estando alimentados los pequeños motores que mandan la rotación de los dos órganos rotatorios de los transductores por tensiones eléctricas rigurosamente sincronizadas.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

- 5.- Sistema, según la reivindicación 2, para televisión industrial, caracterizado por el hecho de que el transmisor comprende, en combinación con un transductor fotoeléctrico doble, una cámara de toma y los elementos para la
- 30.

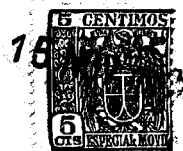
238602

75



- transmisión por medio de conductores de señales vídeo y fono, un dispositivo para la transmisión al receptor, impulsiones de alimentación del motor que manda al órgano rotatorio y comprendiendo un tubo electrónico de dos válvulas, de las que una es alimentada por la señal vídeo
5. mientras que la otra es alimentada por una señal procedente del circuito, que envía a la cámara de toma la tensión de frecuencia del cuadro, y engendrada por el oscilograma, en forma compuesta correspondiente, estando este dispositivo
10. en combinación con otro dispositivo correspondiente que forma parte del receptor y que comprende un órgano amplificador y un circuito de resistencia apta para suministrar al pequeño motor sincronizado de mando del transductor, las impulsiones necesarias para su alimentación.
15. 6.- Sistema, aplicable a la televisión circular por radio, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de comprender un transmisor y varios receptores, cuyo transmisor, en combinación con un dispositivo transductor fotoeléctrico de dos oscilogramas, está compuesto de una cámara de toma, de un micrófono y de un oscilador de radiación modulada, de un tubo electrónico de doble válvula, de las que una está alimentada por la señal vídeo y la otra, provista de tres rejillas, está alimentada a través de estas últimas, respectivamente por la señal fónica y por las dos
20. señales del cuadro y de línea, de una forma correcta previamente establecida, comprendiendo cada uno de los receptores, en combinación con el dispositivo transductor, el cinescopio y los aparatos y circuitos de recepción habituales, un tubo electrónico doble alimentado por medio de la
25. señal compuesta, enviada por el transmisor, y donde esta
- 30.

238602



señal es descompuesta de manera que el circuito anódico de una de las dos válvulas alimenta por las impulsiones de alimentación al pequeño motor del transductor y que el otro circuito anódico alimenta los órganos fónicos del receptor, estando bloqueada esta segunda válvula por la señal de línea para la fracción de período durante la cual se produce la transmisión de la señal vidéo, de manera de evitar toda interferencia entre las dos señales.

- 5.
- 7.- Sistema, según las reivindicaciones 2 y 6, caracterizado por el hecho de que el oscilograma de frecuencia del cuadro de cada uno de los dos transductores, presenta al final de cada onda en dientes de sierra una prolongación hacia arriba, de una forma prácticamente rectangular, de una amplitud correspondiente a una pequeña fracción de la propia onda y apta para constituir la impulsión para la alimentación del motor sincronizado que manda al dispositivo transductor de cada receptor.
- 10.
- 15.

- 8.- Sistema, según las reivindicaciones 1, 2, 6 y 7, caracterizado por el hecho de que el oscilograma de frecuencia de línea, dispuesto sobre el elemento rotatorio, tanto del transmisor como de los receptores, tiene la forma de un diente de sierra que presenta para una pequeña fracción del período respectivo, al final de este último, una prolongación hacia arriba de una forma prácticamente rectangular que tiene por objeto crear en cada período un intervalo, durante el cual puede ser transmitida la señal fónica sin que haya peligro de interferencia con la señal vidéo.
- 20.
- 25.

- 9.- Sistema, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que, para televisión industrial com-
- 30.

238602

15



- prende, tanto en la estación de emisión como en la de recepción, en combinación con dos osciladores en dientes de sierra, respectivamente con frecuencia del cuadro y con frecuencia de línea, para la formación de la trama, un conjunto transductor doble compuesto de; un manantial de radiaciones apropiadas cualesquiera, dos elementos transductores fotoeléctricos, o de otra clase, aptos para transformar las radiaciones en cuestión en magnitudes eléctricas, y un elemento rotatorio que lleva los dos diagramas rigurosamente en relación de fase entre sí, pudiendo engendrar, uno
5. impulsiones con frecuencia del cuadro y el otro impulsiones con frecuencia de línea, y dispuestos de manera de modular los pequeños haces de radiaciones emitidas por el antedicho manantial, y dirigidas sobre los elementos transductores,
10. mientras que las impulsiones salientes de los transductores son enviadas a los generadores ya mencionados para sincronizar las oscilaciones, estando alimentados los motores que mandan a los dos elementos rotatorios, respectivamente en la estación de emisión y en la de recepción, por tensiones que proceden de la misma red o sincronizadas entre sí.
15. 10.- Sistema, según las reivindicaciones 2 y 3, caracterizado por el hecho de emplear, tanto en la transmisión como en la recepción, dispositivos en compartimentos, comprendiendo el instalado en la transmisión, en cada una de sus casillas, una lámpara luminiscente, o de la misma clase, estando estas lámparas moduladas por elementos aptos para permitir la transmisión de la palabra, de la música o de programas electrónicos de no importa que clase, mientras que los dispositivos compartimentados de los receptores están provistos, en cada casilla, de células foto-
- 20.
- 25.
- 30.

238602



eléctricas, o de la misma clase, estando dispuesto el dispositivo compartimentado situado en la transmisión delante de la cámara de toma, mientras que los situados en la recepción se disponen delante de la pantalla del cinescopio respectivo, estando separadas una de otra las diferentes casillas de los compartimentos por anchas bandas negras, a fin de evitar toda interferencia entre una y otra señal.

10. 11.- Sistema, según las reivindicaciones 2 y 3, que cuando es de telefonía múltiple está caracterizado por el hecho de emplear elementos compartimentados idénticos a los reivindicados en el apartado 10, y en los cuales las lámparas luminiscentes del elemento del transmisor están moduladas por otros tantos micrófonos, mientras que los elementos compartimentados de la recepción están provistos de células fotoeléctricas ligadas cada una a un teléfono o a un altavoz.

20. 12.- Sistema, según las reivindicaciones 2 y 3, que cuando es para telegrafía múltiple está caracterizado por el hecho de comprender elementos compartimentados análogos a los reivindicados en el apartado 10, y en los cuales la modulación de las lámparas luminiscentes, en la transmisión, es efectuada por medio de órganos aptos para reproducir puntos y rayas.

25. 13.- Sistema, según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de estar provisto de un dispositivo de puesta en fase automática del cuadro, en la recepción, comprendiendo, en el circuito de alimentación del pequeño motor que manda al elemento rotatorio del receptor respectivo, una resistencia fija

30.

238602



- en serie y una resistencia fotoeléctrica en derivación sobre los bornes del motor, estando situada esta resistencia fotoeléctrica de una manera contigua a la pantalla del cinescopio, en una zona situada inmediatamente debajo del
5. cuadro luminoso, de manera de intervenir, disminuyendo la tensión en los bornes del motor, cada vez que el cuadro del cinescopio está fuera de fase, haciendo pues aparecer una banda luminosa, también por debajo de la posición normal del cuadro y, por consiguiente, enfrente de la antedicha resistencia fotoeléctrica.
- 10.
- 14.- Sistema, según las reivindicaciones 2 y 3 para la transmisión televisada con programas fónicos múltiples, caracterizado por el hecho de que, tanto en la transmisión como en la recepción, una parte de la trama es utilizada para la señal vídeo y otra parte para las señales fónicas, estando estas partes en combinación con la plaquita fotoeléctrica de la cámara de toma y con la pantalla del cinescopio de los elementos compartimentados, reivindicados en el
15. apartado 10, dispuestos enfrente de una banda lateral de cada trama y cuyas casillas son de la misma altura que la trama.
- 20.
- 15.- Sistema, según la reivindicación 2, el cual para transmisión está caracterizado por el hecho de comprender un dispositivo apto para engendrar tensiones de frecuencia rigurosamente constante para la alimentación del motor que
25. manda la rotación del cuerpo rotatorio del dispositivo transductor en la estación de transmisión, comprendiendo este dispositivo, un oscilograma de forma apropiada, llevado por un péndulo, un manantial de radiaciones apropiadas cualesquiera, de las que un pequeño haz es enviado
- 30.



238602

- sobre el oscilograma, de manera de suplir la modulación, un elemento transductor apto para transformar este haz en tensión eléctrica, un motor eléctrico de campo rotatorio y sin hierro, apto para mandar la rotación de un tambor que lleva,
5. a lo menos, un oscilograma apto para modular, a su vez, otro pequeño haz de radiaciones, y combinado con un transductor capaz de transformar estas radiaciones en tensiones eléctricas que pueden alimentar al motor del dispositivo transductor de la estación de transmisión.
10. 16.- Sistema electrónico de transmisión de informaciones, aplicable a la televisión, a la telefonía y a la telegrafía múltiple, así como a la utilización de programas electrónicos múltiples y similares.

Según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de treinta y cuatro hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y de cinco láminas de dibujos.

Madrid, a 15 de Noviembre de 1957.

Aurelio B E L T R A M I.

p. a.

JAIME ISERN MIRALLA

P. P.

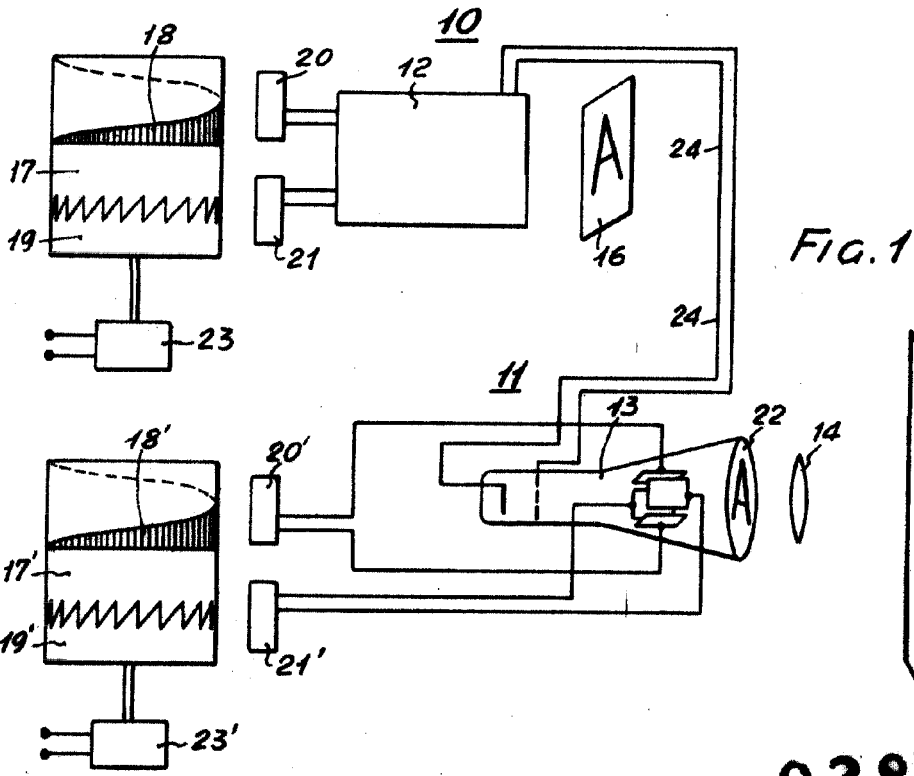


FIG. 1

238602

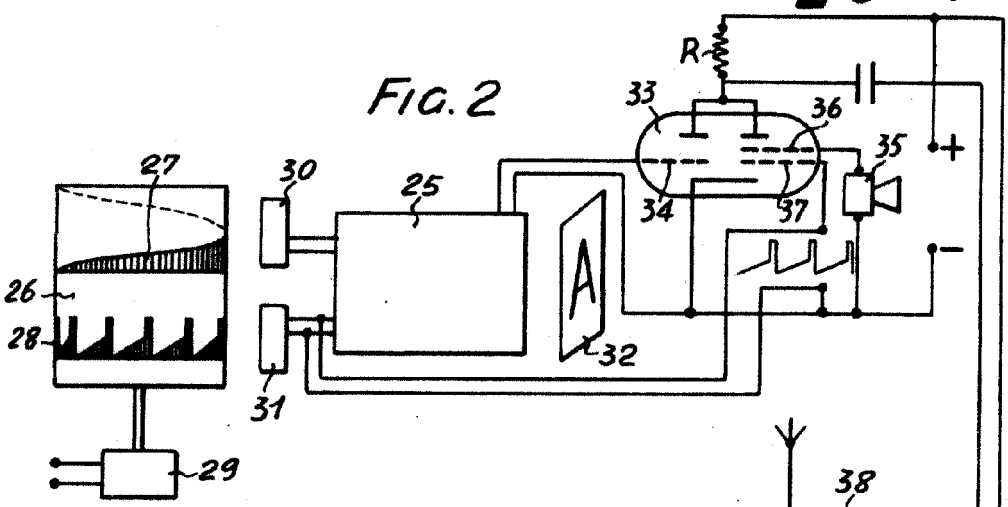


FIG. 2

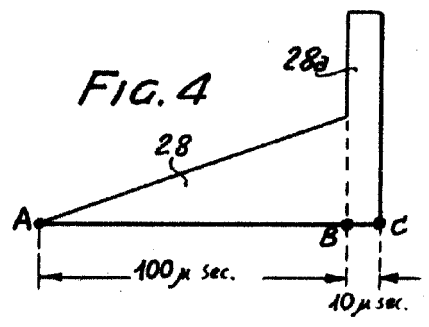


FIG. 4

MADE IN MEXICO

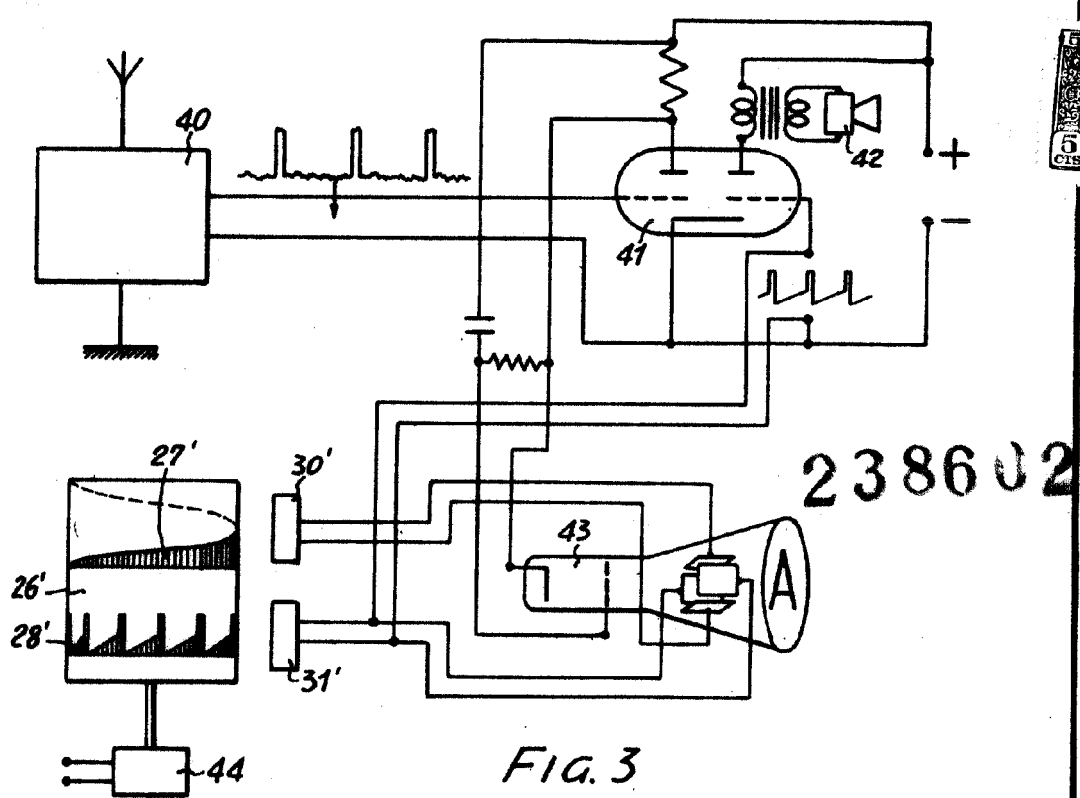


FIG. 3

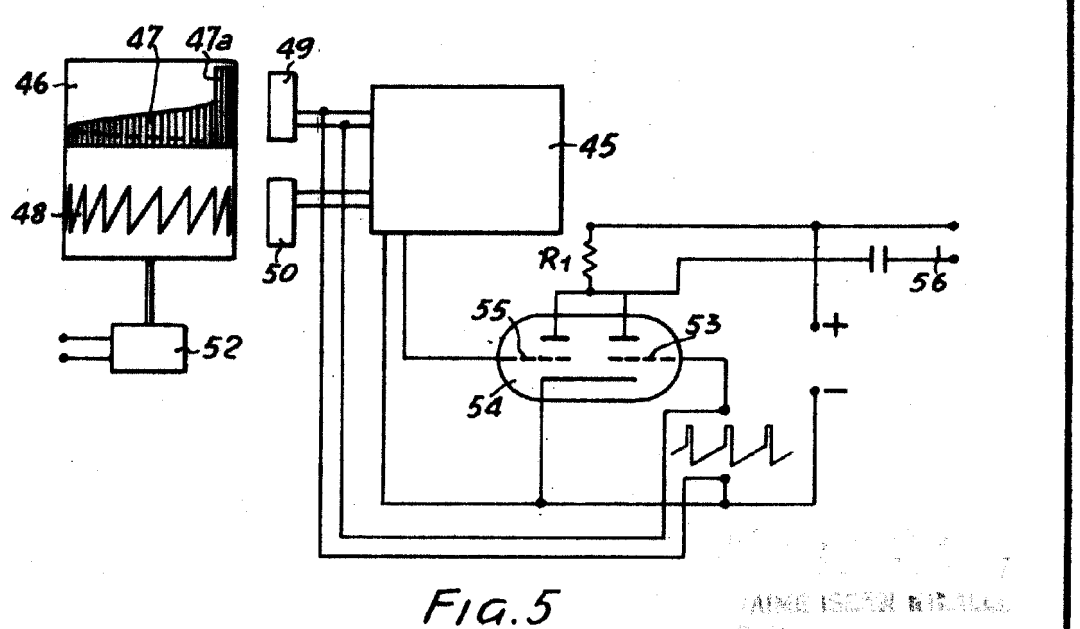


FIG. 5



Handwritten signature or scribble at the bottom right of the page.

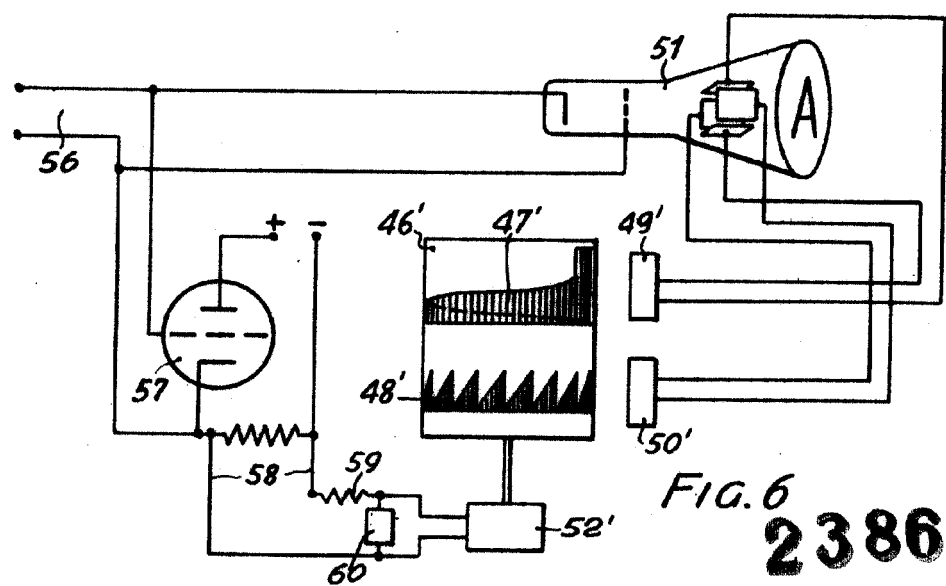


FIG. 6
238602

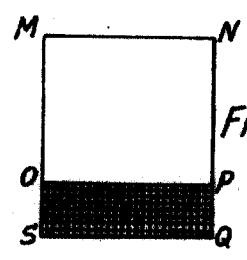


FIG. 7

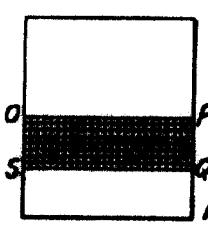


FIG. 8

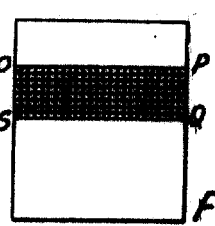


FIG. 9

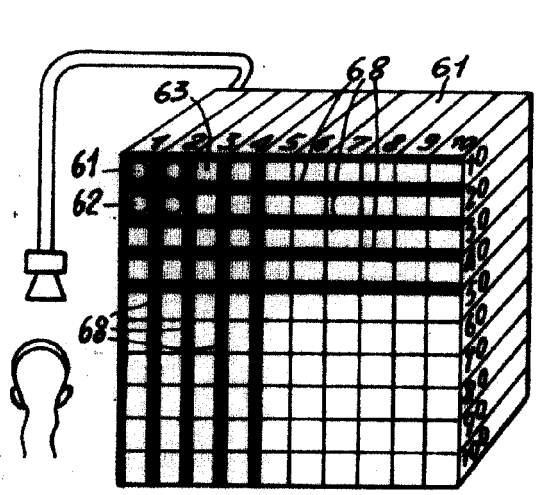


FIG. 10

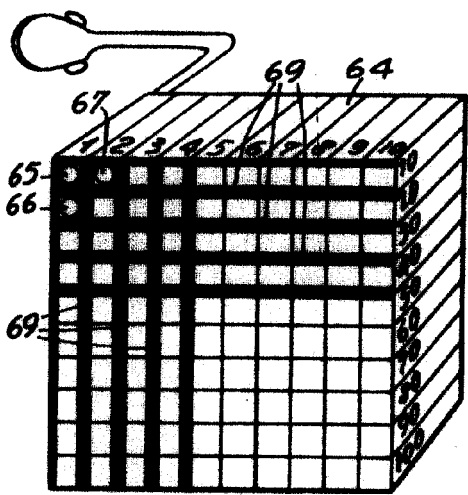


FIG. 11

W. L. BROWN



75

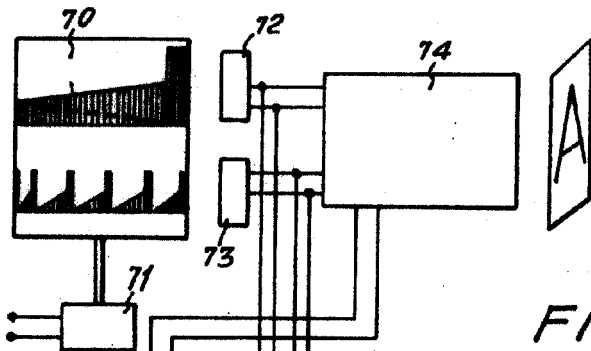
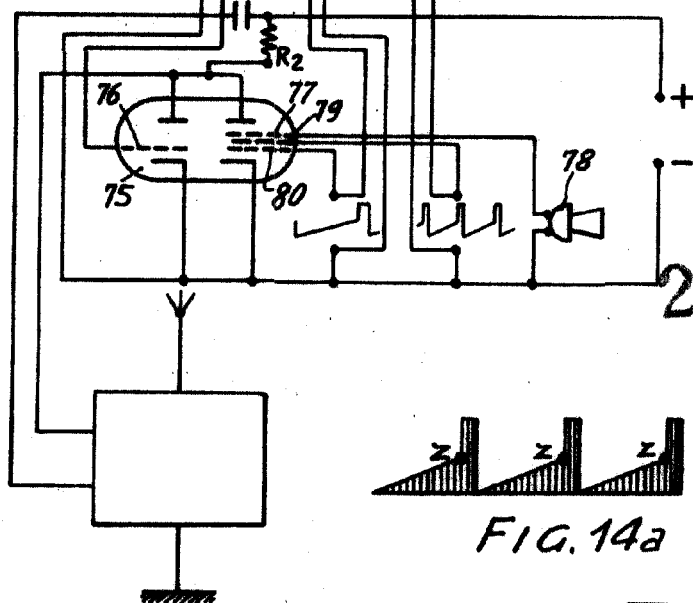


FIG. 12



238602



FIG. 14a



FIG. 14b

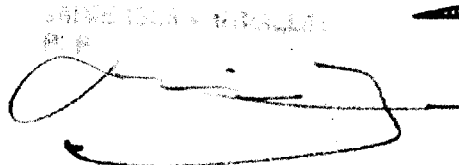
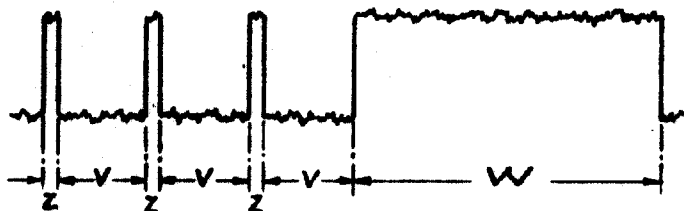
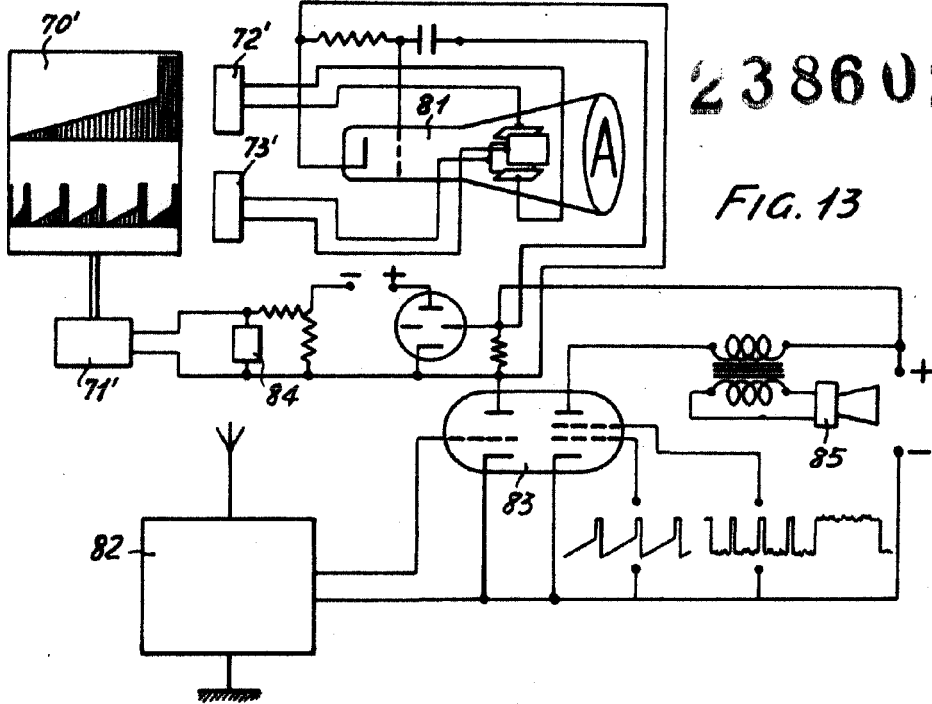


FIG. 15





238602



FIG. 13

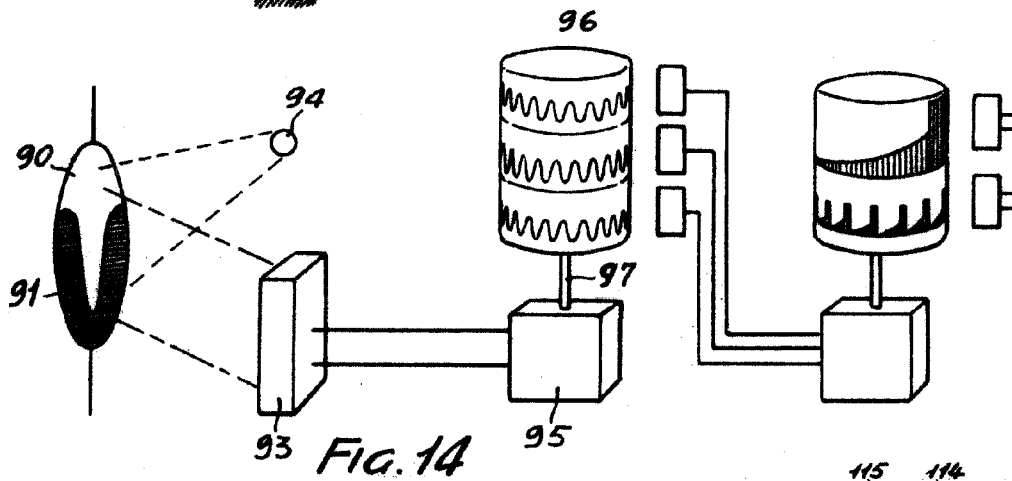


FIG. 14

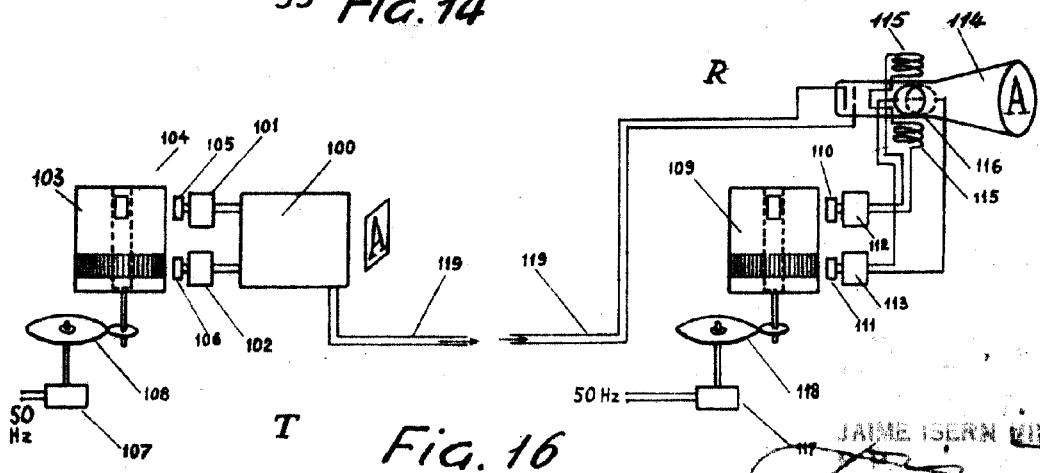


FIG. 16

JAIMÉ ISERN MIRALLÉS