

222441

P - 13.377

No. 30.122
Case 87/89-U.S.Ser.No. 501.162

5 JUL. 1959

222441



MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de TECHNICOLOR MOTION PICTURE CORPORATION, entidad norteamericana, establecida en 6311 Romaine, Hollywood, California, Estados Unidos de América, por:

"UN SISTEMA PARA OBTENER PARAMETROS PARA HACER COPIAS POSITIVAS DE UN OBJETO COLOREADO".

- 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 -

Este invento se refiere a aparatos para reproducir imágenes de un medio que han de registrarse en otro. Más particularmente, el invento se refiere a una mejora en los aparatos que emplean dispositivos



222441

electrónicos de control y vigilancia para determinar pa-
rámetros de copia cuando se desea reproducir una ima-
gen sobre un medio de registro y dicho medio difiere en
sus características del medio del cual se obtiene la
5 imagen.

Esta solicitud es una mejora en el objeto
de la número 222.440. En el aparato regulador de tiempo
de dicha solicitud, señales representativas de la trans-
misión óptica de zonas separadas de negativas en color
10 diferentes de aspecto de imagen, por ejemplo, son gene-
radas y aplicadas a canales separados. Cada canal con-
tiene aparatos para convertir estas señales en señales
representativas de densidad. El nivel medio de la señal
representativa de densidad se establece luego por un cir-
15 cuito controlable descrestador. La salida de este circui-
to descrestador es aplicada a un amplificador lineal de
control del contraste cuya ganancia es controlable. La sa-
lida del amplificador lineal es aplicada a un amplificador
de foto-curvas que modifica las señales aplicadas a él de
20 acuerdo con una relación deseada entre densidad y brillo
en la pantalla de los tubos de rayos catódicos y, también,
para compensar las faltas de linealidad en las caracterís-
ticas de transferencia del brillo de un tubo de rayos ca-
tódicos empleado a la salida. Cada uno de estos tubos de
25 rayos catódicos tiene un material luminiscente de panta-
lla cuyo color da una componente de color aditiva que co-
rresponde al color representado por el aspecto de imagen



222441

asociado con el canal.

5 Las imágenes en las pantallas de los tubos de rayos catódicos se superponen para presentar una imagen compuesta en colores. La gama del brillo de reproducción de cada color y con ello el contraste de la imagen compuesta se controlan variando la ganancia del amplificador lineal. El brillo de cada color, y con ello el equilibrio cromático de la imagen, se controla recortando las señales de referencia en cada canal a niveles diferentes con el circuito descrestador. Unos indicadores calibrados están asociados con cada uno de estos circuitos de modo que, después de variar estos controles para establecer una imagen con un equilibrio cromático y un contraste deseado, pueden leerse las calibraciones para obtener información en cuanto al contraste e iluminación de la luz del copiator apropiados requeridos para dar una copia fotográfica positiva que tiene sustancialmente el mismo contraste y el mismo equilibrio cromático. Para compensar los efectos del recubrimiento en las características de color de los tintes usados para hacer la copia positiva, se disponen medios interconectados entre cada canal para alimentar señales entre ellos para simular el efecto del recubrimiento de los tintes en la imagen positiva electrónicamente presentada.

25 El regulador de tiempo para copiar arriba descrito funciona muy bien para dar los resultados deseados. Sin embargo, en el sistema hay dos amplificadores no



955

222441

lineales; el primero es uno que tiene una característica de transferencia logarítmica, y el segundo, o amplificador de fotocurvas, tiene una característica de transferencia que modifica las señales aplicadas a él de acuerdo con la relación deseada entre densidad y brillo en la pantalla de los tubos de rayos catódicos y, también, compensa las faltas de linealidad en la característica de transferencia del brillo del tubo de rayos catódicos empleado en la salida. Estos amplificadores no lineales requieren un proceso de calibración bastante complicado así como una vigilancia constante para tener la seguridad de que el tiempo, las variaciones en la alimentación de energía, etc. no hacen que estos amplificadores caigan fuera de alineación.

15 Un objeto de este invento es el de reducir la necesidad de más de un amplificador no lineal en un canal del sistema de regulador de tiempo del copiador del tipo descrito.

20 Otro objeto del presente invento es el de simplificar los aparatos requeridos para un regulador de tiempo para copias del tipo descrito.

Todavía otro objeto del presente invento es el de reducir el tiempo de alineación requerido para un regulador de tiempo para copias del tipo descrito.

25 Todavía otro objeto del presente invento es el de hacer que los reguladores de tiempo para copias sean más seguros y baratos.



222441

Estos y otros objetos del invento se consiguen creando un regulador de tiempo mejorado para copias en el cual un canal está asociado con cada grupo de señales diferentes de aspecto de imagen de color similarmente al regulador de tiempo para copias descrito en la citada solicitud. En cada uno de los canales, sin embargo, se emplea un solo amplificador no lineal que se ajusta para realizar las funciones del amplificador logarítmico y del amplificador de fotocurvas. Esto requiere una alteración en el funcionamiento y disposición del control de la luz de copia y del indicador en los circuitos. En la realización del invento en la citada solicitud, el indicador de la luz del copiador seguía al primer amplificador no lineal y era un circuito variable de corte de los pedestales. En este invento, el aparato para la luz del copiador es substituido por un atenuador simple que está situado delante del amplificador no lineal.

El amplificador no lineal en cada canal, va seguido cuando sea preciso, por la red entre canales, que alimenta transversalmente señales para simular los efectos del recubrimiento de los tintes en el medio reproductor de la positiva. En cada canal sigue luego un amplificador lineal que tiene un control de la ganancia. Este control de la ganancia, en efecto, es un control del contraste, y un indicador que es variable con él indica el contraste. La salida del amplificador lineal va seguida entonces por el tubo de rayos catódicos que tiene una



222441

pantalla con un material luminiscente de color que corresponde al asociado con ese canal o que tiene un material luminiscente blanco y un filtro situado delante del tubo con un color asociado al color del canal.

5 Las salidas de los tubos de rayos catódicos se superponen para presentar una imagen compuesta en colores que responde a las señales separadas de las negativas en colores aplicadas a la entrada. Las calibraciones en los indicadores asociados con el atenuador de la luz del coprador y el indicador asociado con el control de la ganancia del amplificador lineal dan datos en cuanto a las unidades requeridas de la luz del coprador y del contraste asociado con la imagen en colores presentada por el aparato de tubo de rayos catódicos. Este permite realizar los procedimientos de revelado para dar una imagen positiva con calidades de brillo y contraste adecuadamente idénticas a las de la imagen presentada.

15 Los nuevos detalles que se consideran característicos de este invento se exponen con particularidad en las reivindicaciones anejas. El propio invento, tanto en su organización como en el método operativo, así como ventajas adicionales y objetos ulteriores del mismo, se comprenderán mejor por la siguiente descripción leída en relación con los dibujos anejos, en los cuales:

20 La fig. 1 es un diagrama de bloques de una realización del invento;

222441



La fig. 2 es un diagrama esquemático de una red de simulación de la degradación de los colores de los tintes; y

5 La fig. 3, es una curva de la característica de transferencia del amplificador no lineal que se emplea en cada canal.

10 Con referencia ahora a la fig. 1 del dibujo, un diagrama de bloques del regulador de copia mejorado incluye un tubo explorador 10 de mancha volante, que se usa para dar un haz de luz de exploración. Este haz es dividido en 3, por tres objetivos 12, 12' y 12''.

15 Los tres haces son dirigidos sobre zonas correspondientes de tres negativas de aspecto de imagen de color 14, 14' y 14''. Estas zonas representan respectivamente los colores rojo, verde y azul. Los tres haces de exploración exploran las tres negativas de tal modo que las zonas separadas cubiertas por cada haz en cualquier momento en cada negativa corresponden a las de las otras negativas.

20 La salida de cada negativa se recoge por medio de una lente y se dirige para que incida sobre un fotocubo separado 18, 18', 18''. Cada fotocubo genera una señal cuya amplitud representa la transmisión del haz de luz a través de la negativa en la zona separada sobre la cual incide la luz.

25 Debe observarse aquí que las tres señales eléctricas que se crean por el fotocubo representan la transmisión de la luz a través de una negativa de aspecto



222441

te de imagen en color. Una manera de generar estas señales se ilustra en el dibujo. En lugar de tres negativas de aspecto de imagen de color, podría emplearse una sola negativa de tres capas. La luz transmitida a través de ella podría ser dividida en tres haces en forma bien conocida empleando espejos diótricos para dar tres señales que pueden considerarse también como señales representativas del aspecto de imagen registrado en una negativa en color. La ilustración de la forma de generar estas señales no ha de entenderse como limitación del invento. El hecho a considerar es que la señal a presentar al aparato que sigue a los fototubos sea la representativa de las señales obtenidas transmitiendo luz a través de una negativa de aspecto de imagen en color.

La salida de cada fototubo se aplica a un preamplificador de video, 20, 20' y 20''. El tubo explorador de mancha volante, la recogida del fototubo y el preamplificador de video de tipo adecuado son bien conocidos en la técnica de la televisión y puede hallarse su descripción, por ejemplo, en TELEVISION ENGINEERING, páginas 91 y siguientes, de Fink, obra publicada por la McGraw-Hill Book Company. Estos aparatos se denominan cámara de mancha volante. El tubo explorador puede tener su haz desviado de acuerdo con las normas de la televisión comercial en los Estados Unidos, es decir 525 líneas en 60 campos de 30 cuadros por segundo, aunque estas relaciones de exploración no son críticas en modo alguno.



222441

Como quiera que el explorador de mancha volante está siendo desviado de acuerdo con la práctica normal de la televisión, la señal obtenida a la salida de cada preamplificador de video será, para cada línea, una señal de video acompañada por una señal de pedestal. La señal de pedestal ocurre durante el intervalo de la vuelta del trazo requerido en el momento en que el haz del tubo explorador alcance el final de una línea y es devuelto hasta que queda situado en el comienzo de la línea siguiente.

La salida del preamplificador de video es aplicada luego al control 22, 22', 22'', de la luz del copiador. En esta realización, el control de la luz del copiador consiste en un atenuador variable. Este puede ser un potenciómetro que con preferencia tiene una toma logarítmica. La razón de esto es la de impedir la aglomeración en un extremo de la gama del atenuador. Acoplado al control de la luz del copiador hay un indicador 24, 24', 24'' de la luz del copiador. El control de la luz del copiador sirve para establecer la gama de brillo para la imagen que se observa finalmente en el aparato de tubo de rayos catódicos del mismo modo que aumentando o disminuyendo el brillo del nivel de iluminación de un manantial luminoso usado para copiar una positiva desde una negativa tiene el mismo efecto sobre la copia positiva. El atenuador de control de la luz del copiador puede llevar acoplado un indicador que será variable con él y que está calibrado en



222441

decaída entre la densidad de la negativa y el brillo de la pantalla del tubo de rayos catódicos al cual estaba conectado. El amplificador logarítmico y el amplificador de fotcurvas estaban contruidos de modo similar. En la

5 presente realización del invento el amplificador no lineal único $28,28',28''$, de cada canal puede tener la estructura idéntica al amplificador no lineal usado como amplificador logarítmico en el citado aparato regulador de tiempo para copiar. Este amplificador no lineal se describe y

10 muestra en detalle en la citada solicitud y consiste en una cadena de pasos amplificadores acoplados por diodos que se polarizaban de modo diferente para dar las decaídas características de transferencia. Considerando las curvas de característica de transferencia del amplificador

15 logarítmico y del amplificador de fotcurvas, se encontró que los mismos podían combinarse para dar una sola curva de la característica de transferencia requerida. Esto se muestra en la fig. 3 de los dibujos. Esta única característica de transferencia puede ser fácilmente "simulada e

20 ajustada" por un amplificador no lineal y, por tanto, el amplificador no lineal único puede sustituir a los amplificadores de fotcurvas y logarítmico no solo se reduce la cantidad de aparatos requerida sino que también se reduce a la mitad el tiempo requerido para la alineación.

25 Como quiera que al reducir el número de tubos de vacío en un sistema se disminuye automáticamente el número de factores que afectan a la seguridad del siste-



222441

ma, el cambio de dos amplificadores no lineales a uno solo
aumenta la seguridad del regulador de tiempo de copia con-
siderablemente. Otra economía incidental viene dada por
esta reducción. Anteriormente, se requerían dos amplifi-
cadores lineales, uno después del amplificador logarítmico
5 y otro después del amplificador de fotocurvas. En este
invento, en razón de la operación de combinar las funcio-
nes de fotocurvas y logarítmica, puede emplearse un solo
amplificador lineal de ganancia variable 30,30',30'' para
10 reemplazar los dos amplificadores antes usados. Este ampli-
ficador lineal único tiene un control de ganancia que tam-
bién puede designarse como control del contraste 32, 32',
32''. Su funcionamiento es similar al del control del con-
traste del citado regulador de tiempo para la copia. Deter-
15 mina la gama de amplificación de señales aplicadas a él
y con ello la gama de brillo para cada grupo de señales
que están siendo aplicadas al aparato de tubo de rayos
catódicos. Un indicador de contraste 34, 34', 34'', está
acoplado con el control del contraste para ser variable
20 con él y para indicar el contraste de la imagen que está
siendo presentada.

La salida del amplificador lineal de ganan-
cia variable, después de ser sujeta de nuevo por un segundo
sujetador de pedestales 36,36', 36'', se aplica a la re-
25 jilla de control de un tubo de rayos catódicos, 38,38',38''.
El tubo de rayos catódicos está polarizado de manera que
cuanto más negativa sea la señal más oscura será la ima-



222441

gen. La máxima salida de luz se obtiene a señal de entrada substancialmente cero. Como antes se ha dicho, cada tubo tiene un material luminiscente de pantalla con un color que es igual que el del canal asociado. Si se
5 prefiere puede ser un material luminiscente blanco con un filtro dispuesto delante de la pantalla que tiene el color asociado con el canal. Cada tubo de rayos catódicos es excitado desde una sola fuente de impulsos de borrado 40 que borra la pantalla del tubo durante el mismo
10 tiempo en que ocurre el intervalo de vuelta del trazo en el explorador de mancha volante. Los tres tubos de rayos catódicos pueden ser excitados desde un solo manantial 42 para los circuitos de desviación y de alta tensión. Dos espejos, 44, 46 están situados bajo ángulos de 45° con
15 respecto al tubo opuesto a aquel en que están colocados, y, también, para permitir que la luz de los dos tubos llegue al ojo 48 de un observador al mismo tiempo y en la misma posición que la luz procedente del tercer tubo que está siendo observado directamente a través de los
20 dos espejos.

La razón de la nueva disposición del control de la luz del copiador es que este control debe estar en el lado de entrada de la unidad análoga que simula la acción de los procesos fotográficos. Para seguir
25 aclarando esto, consideremos la operación fotográfica de copiar. Con una negativa dada que tiene una gama de densidad dada de luces a sombra, la copia positiva puede



222441

5 variarse cambiándose la intensidad de la luz de copia, lo cual equivale a desplazar la gama de densidad de la negativa a lo largo de la abscisa de las curvas H y D de la emulsión que se está usando. Esta es una operación en el lado de entrada del proceso fotográfico. De manera similar, el análogo eléctrico de la luz del copiado se dispone en el lado de entrada del amplificador no lineal que simula la función H y D. Hasta ahora esta función H y D era simulada por el amplificador de fotocurvas. En el presente invento, 10 el único amplificador no lineal simula esta función así como las otras, y, por tanto, el control de la luz de copia está situado delante del amplificador no lineal.

15 Como en el citado aparato regulador de tiempo para la copia es a menudo deseable simular los efectos de degradación de los recubrimientos de los tintes que se obtienen en los tintes usados al hacer la copia final o cuyos efectos se desea conseguir cuando se quiere simular con el regulador de tiempo de copia los efectos de una copia positiva que está siendo comparada con la imagen presentada por el regulador de tiempo de copia. 20

25 Una red 50, encerrada en líneas de trazos y mostrada en detalle en la fig. 2, puede insertarse cuando se requiere entre el amplificador no lineal y el amplificador de ganancia variable. Para compensar la degradación de pureza o el efecto de recubrimiento, que provoca el oscurecimiento de los tintes dentro de las regiones de onda mutuas, se hacen conexiones de potenciómetro entre

222441



las diversas señales en la manera representada en el dibujo. Estas interconexiones permiten alimentar cantidades controladas de señal desde un canal a cada uno de los otros, se recordará, que cada canal deriva su modulación de señal original desde una negativa fotográfica.

5 Es decir, cuando la negativa tiene baja densidad, la señal correspondiente es grande y esto debe excitar a oscuridad el tubo de rayos catódicos con el fin de producir correctamente una imagen positiva, Por tanto, el aumentar

10 una señal por adición a ella actúa en el sentido de oscuridad, y la permuración transversal entre canales de las señales actúa en el sentido deseado de simular recubrimientos de tintes en la copia substractiva. En la solicitud citada puede encontrarse una descripción detallada del funcionamiento de esta red. Sin embargo, si se supone que el

15 primer canal está asociado con el color rojo, el segundo con el verde y el tercero con el azul, entonces las alimentaciones transversales de un canal a otro controlan la simulación de los efectos de absorción como sigue: potenciómetro 52-absorción del azul por el tinte magenta; potenciómetro 54-absorción del azul por el tinte cian; potenciómetro 56-absorción del verde por el tinte cian; potenciómetro 58-absorción del rojo por el tinte magenta;

20 potenciómetro 60-absorción del verde por el tinte amarillo; y potenciómetro 62-absorción del rojo por el tinte

25 amarillo.

Con el fin de operar el regulador de tiempo



222441

mejorado para la copia, el unico amplificador no lineal
tiene su característica de transferencia alineada de
acuerdo con la curva mostrada en la fig. 2. Como antes
se ha indicado esta curva es una combinación de las ca-
5 características logarítmicas de transferencia del tubo de
rayos catódicos y de la relación deseada entre densidad
de la negativa y brillo del tubo de rayos catódicos. Si
no ha de usarse la red de enmascaramiento 50, se ajusta
para dar la debida alimentación transversal de montajes
10 de acuerdo con la información derivada de las longitudes
de onda de los tintes que han de usarse en la copia po-
sitiva final. Las tres negativas de aspecto de imagen se
sitúan para ser simultáneamente exploradas por los tres
haces de luz proporcionados por el explorador de mancha
15 volante. La imagen en colores vista por el observador
puede tener entonces su brillo para cada color, y, con
ello, el brillo total, ajustado a un nivel deseado varian-
do el atenuador de control de la luz del copiador. El con-
traste de la imagen que se está viendo puede variarse tam-
20 bién modificando la ganancia del amplificador de ganancia
variable. Cuando, la imagen presentada tiene la calidad
deseada, los indicadores de contraste y de la luz del co-
piador pueden leerse y esta información puede emplearse
luego en la copia de la positiva.

25 Si se deseara usar un solo tubo de rayos
catódicos y una rueda de filtros de colores delante de él,
las salidas de la red de enmascaramiento 50 pueden ser dis-



222441

paradas en sucesión a un amplificador de ganancia variable
cuya salida es aplicada a un solo tubo de rayos catódicos
que tiene una pantalla con materia luminiscente blanca.
Una rueda de colores que tiene los tres filtros que
5 corresponden en color a los colores representados por las
entradas a los tres canales es hecha girar para presentar
los tres filtros sinóricamente al funcionamiento de dis-
paro en sucesión.

Se apreciará que combinando las funciones
10 de los amplificadores no lineales, la estructura del re-
gulador de tiempo se simplifica considerablemente en co-
ste y conservación. Se presenta una disposición nueva por
la cual pueden reproducirse electrónicamente en color
imágenes positivas a partir de señales que corresponde a
15 la transmisión de luz de negativas de aspecto de imagen
en color. Con ello puede obtenerse una información exacta
y segura para la regulación del tiempo y el tratamiento
químico de imágenes en color, para fotografía y para cine-
matografía para conseguir un resultado que se aprecia de
20 antemano.

Esta solicitud, que corresponde a la pre-
sentada en los Estados Unidos de América el 13 de Abril
de 1955, bajo el No. 501.162, se acoge a los beneficios
del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad In-
25 dustrial.



222441

- O - N O T A - O -

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

5
10
15
20
25

1ª. - Un sistema para obtener parámetros para hacer una copia positiva de un objeto coloreado presentando una imagen en colores positiva de dicho objeto con aparatos de tubos de rayos catódicos a partir de señales eléctricas representativas de la transmisión de luz punto a punto de negativas en colores del aspecto de la imagen de dicho objeto, comprendiendo dicho aparato un canal separado para cada color al cual se aplican señales asociadas con ese color, incluyendo cada canal un atenuador variable, y un medio para modificar la salida de dicho atenuador para que represente una relación decreciente entre la densidad de la negativa y el brillo sobre la pantalla de dicho aparato de tubo de rayos catódicos.

20
25

2ª. - Un sistema según se reivindica en el punto 1, que tiene medios para aplicar la salida de medios de control de ganancia variable a dicho aparato de tubo de rayos catódicos para presentar una imagen en colores positiva de dicho objeto coloreado.

3ª. - Un sistema según se reivindica en el

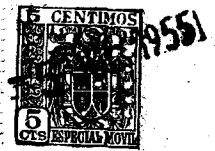


222441

punto 2, en el cual dicho atenuador variable tiene un indicador acoplado para ser variable con él, estando dicho indicador calibrado en función de unidades de iluminación de la luz del copiator requeridas para obtener una copia positiva con el mismo brillo, y dicho medio de control de la ganancia tiene un indicador acoplado para ser variable con él, estando dicho indicador calibrado en función del contraste requerido de los materiales usados para copiar la imagen de dicho objeto coloreado para dar una copia positiva que tiene el mismo brillo.

4º. - Un sistema según se reivindica en el punto 2, en el cual dicho único medio incluye un amplificador no lineal cuyas características de transferencia se ajustan para que sean la combinación de una característica de transferencia logarítmica y una característica de transferencia de acuerdo con una relación predefinida entre la entrada de señal a dicho amplificador y un brillo deseado de dicha pantalla de tubo de rayos catódicos.

5º. - Un sistema según se reivindica en el punto 1, para obtener parámetros de copia presentando electrónicamente una imagen en color positiva de un objeto con aparatos de tubos de rayos catódicos a partir de señales representativas de la transmisión de luz de zonas separadas de negativas de aspecto de imagen en color, que comprende un canal separado para las señales procedentes de cada negativa en color del aspecto de la



222441

imagen, incluyendo cada uno de dichos canales un atenuador variable, un indicador calibrado en función de unidades de iluminación de la luz del copiador, acoplado con dicho atenuador para ser variable con él, un amplificador no lineal acoplado con dicho atenuador y que tiene una característica de transferencia de acuerdo con una relación predeterminada entre la señal de entrada a dicho amplificador y un brillo deseado de dicha pantalla de tubo de rayos catódicos para representar una relación deseada entre la densidad de la negativa de aspecto de la imagen y el brillo de la pantalla de los tubos de rayos catódicos, medios de red acoplados entre dichos canales a la salida de dicho amplificador no lineal en cada canal para alimentar señales entre ellos representativas de los efectos de recubrimiento de tintes de colores primarios a usar para la representación sustractiva de dicha imagen en color, un amplificador lineal en cada canal con un control de ganancia variable, un indicador calibrado en unidades de contraste para cada control de ganancia variable acoplado a él para ser variable con él, y medios para aplicar las salidas de dichos canales a dicho aparato de tubo de rayos catódicos.

6º. - El sistema del punto 1, para presentar una imagen en color positiva de un objeto coloreado a partir de señales eléctricas representativas de transmisión de luz punto a punto de negativas en color del aspecto de la imagen de dicho objeto, que comprende un canal



222441

ble, teniendo dicho amplificador no lineal una característica de transferencia de acuerdo con una relación determinada entre la señal de entrada a dicho amplificador y un brillo deseado de la pantalla de dicho tubo de rayos catódicos para representar una relación deseada entre la densidad de la negativa del aspecto de la imagen y el brillo de la pantalla del tubo de rayos catódicos.

82. - Un sistema según se reivindica en el punto 7, que tiene un amplificador lineal con un control de ganancia variable, y un indicador acoplado para ser variable con él, estando dicho indicador calibrado en función del contraste requerido de los materiales usados para copiar la imagen de dicho objeto coloreado para dar una copia positiva que tenga el mismo brillo de color.

92. - Un sistema para obtener parámetros para hacer copias positivas de un objeto coloreado.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de veintidos hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 5 JUL 1955

P. A.
Alberto de Elizabete
Por Poder

222441 P1335

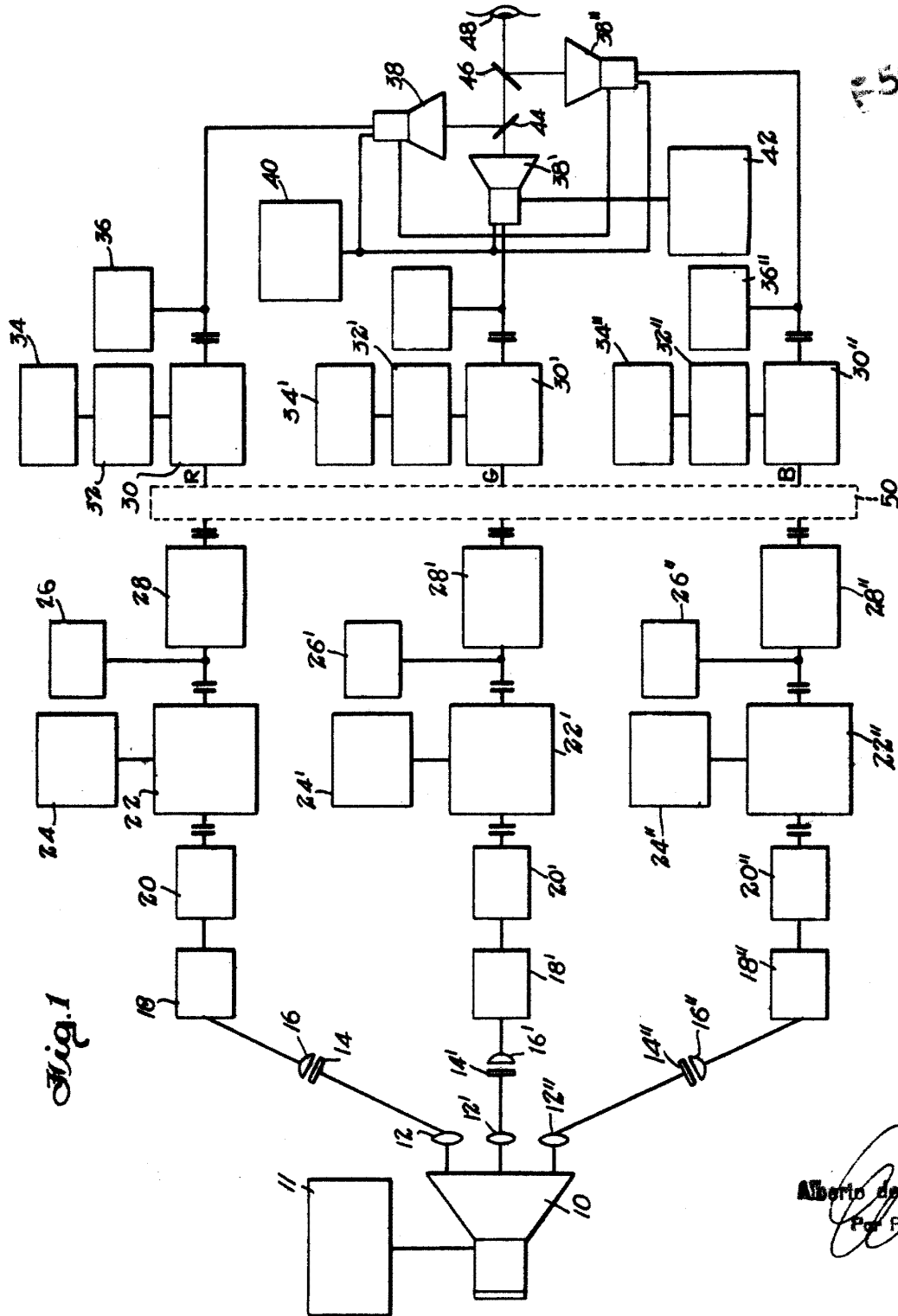


Fig. 1

Alberto de Elazar
Per Pader

222441

013397



Fig. 2

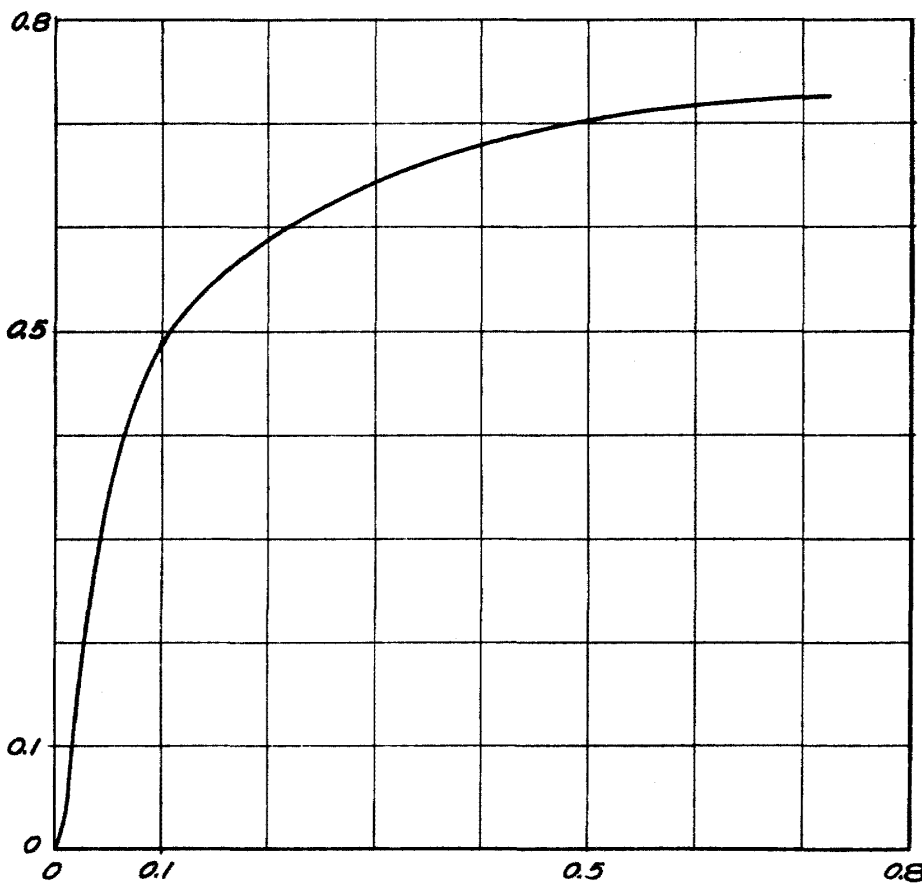
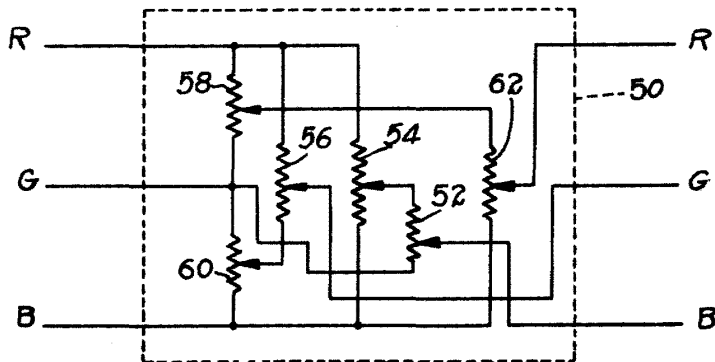


Fig. 3

Alberto de Eizabun
Por Model