

JE.

299987

280087



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

a favor de

INTERNATIONAL PHOTON CORPORATION, de nacionalidad norteamericana, domiciliada en WILMINGTON (Mass. E. U.)

355 Middlesex Avenue,

por:

"Máquina fotográfica de componer".

M e m o r i a d e s c r i p t i v a.

El presente invento concierne a las máquinas fotográficas de componer, y más concretamente a las que comprenden una matriz transparente sobre fondo negro, o a la inversa.



Se conocen máquinas que constan de un portama-  
trices, constituido por un disco o un tambor, que gira en  
forma continua; un objetivo que produce una imagen sobre  
una superficie sensibilizada, y una lámpara de destello  
5 que produce una exposición muy breve del tipo elegido.

En las máquinas utilizadas hasta ahora, el mando  
del destello se efectúa en el momento preciso en que el  
tipo de la matriz se sitúa en posición correcta frente  
al objetivo.

10 A tal efecto, se produce generalmente un impulso  
por una hendidura transparente asociada al tipo elegido,  
y que interrumpe un haz luminoso en ese momento como se  
describe en la patente francesa 1.004.219.

15 El ciclo normal de proyección de la máquina es  
de una vuelta (o fracción de vuelta), durante la cual des-  
filan todos los caracteres de un alfabeto por delante del  
objetivo. Con preferencia, pero no necesariamente, el  
tipo que ha de ser iluminado durante la rotación se eli-  
ge contando desde una posición de partida los impulsos  
20 generados durante la rotación de la matriz, como se des-  
cribe en la patente francesa 1.066.274. Estos impulsos  
son fotoeléctricos o electromagnéticos, por ejemplo, a  
razón de uno por tipo.

25 Cuando el número de impulsos producidos durante  
la rotación de la matriz alcanza un valor correspondiente  
al tipo elegido, un circuito de comparación (o de cómputo)  
emite una señal (con preferencia adelantada respecto  
a la posición central del tipo en la ventana de exposi-  
ción).

30 Según algunas de estas características, el inven-



299987

to, en vez de efectuar la exposición siempre en la misma posición respecto al sistema óptico, ha previsto desplazar el instante de esa exposición un valor que depende de la anchura del tipo considerado o de los tipos precedentes.

Con este objeto, la señal de mando no provoca directamente el destello, sino que excita un oscilador generador de impulsos "secundarios", espaciados de manera que, en el tiempo que separa dos impulsos consecutivos, la imagen del tipo se mueve en la película una unidad del sistema utilizado para definir la anchura de los tipos, en general  $1/18$  de una "eme" en el cuerpo de que se trate.

En estas condiciones, la imagen producida sobre la superficie sensible se mueve con relación al eje óptico. Esta imagen se deforma poco si el retraso (o adelanto) es pequeño, pues la porción de círculo en que se mueve la matriz delante de la ventana de exposición es asimilable a una recta en una distancia tan corta. El empleo de un tambor portamatrices es preferible, por lo demás, al de un disco, para reducir las distorsiones.

En virtud de esta limitación, este procedimiento no sirve mas que para desplazamientos relativamente leves, correspondientes a algunas tipos como máximo. Para remediar este inconveniente, el invento ha previsto dividir la línea en elementos preferiblemente iguales y de poca longitud.

El invento se describe con un ejemplo de realización, y en relación con los dibujos adjuntos, en los cuales,



La figura 1, representa un ejemplo de realización del sistema óptico.

La figura 2, es un detalle de la figura 1.

5 La figura 3, es un esquema de conjunto de un ejemplo de realización, y

La figura 4, es una variante de la figura 1.

Se supone como ejemplo que se quiere proyectar sobre la superficie sensible la palabra "Lumitype", en la que los tipos tienen las siguientes anchuras: L = 12, u = 10, m = 15, i = 5, etc. La "L" se proyectará primero, una vez que el circuito de regulación de la máquina haya dejado pasar 12 impulsos secundarios a partir del principal provocado por cómputo; a continuación se proyectará la "u" cuando, en el ciclo siguiente, la máquina haya dejado pasar 12 + 10 = 22 impulsos suplementarios a partir del principal. Después de proyectar la "m", se habrán transmitido y contado 12 + 10 + 15 = 37 impulsos y 42 después de proyectar la "i".

20 Suponiendo que las características mecánicas y ópticas no permitan un desplazamiento superior a 32 unidades, se ve que no pueden proyectarse la "m" ni la "i". La longitud máxima del elemento de línea que puede obtenerse de este modo se alcanza y se rebasa, y hay que pasar al elemento siguiente, moviendo la película un "elemento" de línea, o una distancia igual las imágenes con relación a la película.

25 En las figuras 1 y 2 se representa un tambor portamatrices-54- con tipos -53- que giran en el sentido de la flecha, una lámpara de destello-44-, un objetivo colimador-120-



que forma una imagen en el infinito, y una lente móvil -57- asociada a un prisma o espejo -59- que forma una imagen sobre la película -84-. Este sistema es análogo al descrito en la patente española 192.209.

5 Mediante un dispositivo mecánico de avance, este sistema se puede desplazar de modo discontinuo un elemento de longitud de línea. Si el destello se produce cuando el tipo de la matriz está en -52-, la imagen se formará en -82- sobre la película, y en -80- si este destello se produce antes, o sea en -50-. Por razones mecánicas, se prefiere situar la lámpara de destello en el  
10 eje del tambor, y la luz se refleja por medio de un espejo -45-, con un condensador -43-.

La figura 3 muestra en -42- la matriz, representada por un disco, con preferencia a un tambor -54- (figura 1), solamente para facilitar la descripción. En el contorno del disco, unas rendijas -46-, en cooperación con una célula fotoeléctrica, producen impulsos que van a un contador -32-. Cuando el número acumulado de estos  
15 impulsos corresponde a la cifra clave del tipo que ha de proyectarse, aparece un impulso de mando en el hilo -33-, y abre el circuito ventana -26-. Las rendijas que generan los impulsos se disponen, con relación a cada tipo, de tal modo que el contador -32- produce un impulso en el  
20 instante en que el borde derecho, por ejemplo, del tipo elegido se proyecta alineado sobre el borde izquierdo de la ventana de exposición (elemento de línea). Un generador de impulsos u oscilador -28-, sincronizado con el árbol -86- que lleva la matriz, genera impulsos de tal fre-



cuencia que, entre dos de ellos, el tipo de la matriz recorre una distancia correspondiente a una unidad de anchura en el sistema elegido para medir la anchura de los tipos. A partir del momento en que se abre el circuito ventana 26, los impulsos "secundarios" o "finos" llegan al contador 24, donde su suma se compara continuamente, en el circuito de comparación 2, con un número almacenado en el contador memoria 20 y que expresa la anchura del tipo elegido más la del tipo precedente, en su caso. Si hay coincidencia, el hilo 27 envía un impulso de disparo al circuito 30 de la lámpara de destello, y la lámpara 44 ilumina el tipo, del cual se han representado tres posiciones posibles 48, 50 y 52. Este ciclo se repetirá para el tipo siguiente "u", como se ha expuesto en el preámbulo, y si la capacidad de la "ventana" o elemento de longitud de línea es de 32 unidades, que es también la del contador memoria, la "m", que elevaría el valor de éste a 37 unidades, no se puede proyectar, y debe aplicarse una señal de oscilación al escape 60 que provoca el avance del prisma 59. Este movimiento reduce en 32 unidades el número almacenado en el contador memoria, que descenderá a 5 unidades.

Puede perderse en caso necesario un ciclo de la máquina para la traslación mecánica del prisma 59. El contador memoria 20, después de haber enviado una señal de oscilación hacia el escape 60, conserva el excedente de  $37 - 32 = 5$  unidades, que determinará la posición de la "m" en el ciclo siguiente. La línea que ha de exponerse se almacena en una memoria 2; es la que suministra al contador 32 los informes relativos a la posición del tipo



299987

5 elegido en la matriz, en forma del número de impulsos que ha de contar el contador 32. También gobierna la memoria auxiliar 20, adonde se transfiere la anchura del tipo que ha de proyectarse, expresada en unidades. Esta anchura determina el retraso de la aparición del destello.

10 A continuación del desplazamiento, se ilumina el tipo. También se podría modificar el empleo del oscilador 28 asignando al generador 46-40 una frecuencia correspondiente a una unidad de anchura de los tipos sobre la película. Sin embargo, el dispositivo descrito proporciona más flexibilidad, pues hace independiente la posición de los tipos en la matriz y permite cambiar el valor de las unidades. Cambiando igualmente las capacidades de los contadores, se puede establecer un circuito que permita cambios de cuerpo en la misma línea.

15 El paso de un elemento de línea al siguiente impone en la descripción anterior un desplazamiento mecánico y puede hacerse necesario prever un tiempo de parada correspondiente a uno o dos ciclos de la máquina.

20 Según ciertas características del invento, se precinde de un desplazamiento, utilizando medios mecánicos, imágenes sobre la película al paso de un elemento de línea al siguiente obtenido normalmente moviendo la película con relación al sistema óptico, según se dijo con referencia a la figura 1.

25 Para ello se utiliza, entre la matriz y el objetivo que proyecta su imagen sobre la película, un par de espejos paralelos. Estos espejos producen en la película una multiplicidad de imágenes (caletoscópicas), que, eligiendo bien la separación entre los espejos, quedan espa-

30

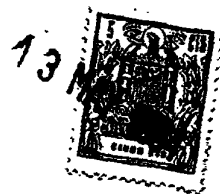


299987

ciadas sobre la película justamente un "elemento de línea". La selección y el paso de uno de estos elementos al otro se puede obtener con ayuda de un dispositivo obturador, por ejemplo, una banda que pase por delante de la película y  
5 tenga una abertura o "ventana" igual a un "elemento de línea", que avanza un paso (precisamente igual al propio elemento) cada vez que el contador memoria 20 envía una señal al hilo 25.

Dado el poco peso de tal banda obturadora, su movimiento puede ser mucho más rápido que el del conjunto óptico 57-59 de la figura 1. Empleando un mecanismo de cruz de Malta como el de los proyectores cinematográficos, puede alcanzarse que se produzcan sin choques una velocidad tal que no sea necesario perder un ciclo o vuelta del tambor  
15 para este paso de un elemento de línea al otro.

La figura 4 representa esquemáticamente tal variante. En ella, 54 designa un tambor matriz, y 52 o 50, un tipo; el objetivo 121 forma una imagen en la película 84. Dos espejos paralelos 200 y 202 producen imágenes múltiples del mismo tipo, espaciadas un "elemento de longitud de línea" si  
20 se elige su separación de modo apropiado. La cinta 204, provista de una abertura 206 precisamente igual a la anchura de una unidad elemental de longitud de línea, elige una sola imagen. La cinta es impulsada por un escape 208 del tipo de  
25 cruz de Malta (no representando con detalle), que mueve el tambor 210. El tiempo de traslación de esa cinta se puede reducir, por su poco peso, a unos milisegundos, y se podrá mover sin alterar el funcionamiento continuo de la máquina. Las posibilidades de la máquina descrita pueden aumentarse  
30 utilizando una ventana que recorra durante la exposición una



longitud elemental. La limitación de la parte expuesta de la película permite eliminar las imágenes intermedias invertidas que producen los espejos paralelos, así como aproximar los tipos en la matriz, reduciendo de este modo las dimensiones del tambor en la primera forma de realización descrita.

N O T A

-----

Se reivindica como objeto de esta patente:

1) Máquina fotográfica de componer, que compren  
10 de una matriz que gira en forma continua y una lámpara de destello que proyecta una imagen de un tipo elegido sobre una superficie sensible; caracterizada porque el ajuste de la posición de la imagen dada por una lente fija se obtiene retrasando el destello tiempos variables con relación al instante en que los tipos pasan por una  
15 línea de referencia fija con relación al eje óptico de la lente.

2) Máquina fotográfica de componer, según la reivindicación 1, caracterizada porque la línea de composición está dividida en cierto número de secciones elementales correspondientes a la distancia que puede recorrer un tipo retrasando el destello de toma de vista; porque las traslaciones de la imagen sobre la superficie sensible, producidas por el mencionado retraso de los  
20 destellos, se expresan en fracciones de sección y se totalizan; y porque, cada vez que el total excede de un valor correspondiente a la longitud de una sección, se envía una señal a un mecanismo que desplaza las imágenes



una sección elemental de la línea con relación a la superficie sensible.

5 3) Máquina fotográfica de componer, según la reivindicación 2, caracterizada porque entre la matriz móvil y el objetivo de proyección se disponen dos espejos paralelos, que forman una multiplicidad de imágenes del tipo iluminado, sobre el plano de la película, estando cada una separada de la siguiente una fracción elemental de línea y porque una imagen entre las mencionadas se elige por medio de un obturador de cortina que se mueve junto a la película y está provisto de una abertura igual a una fracción elemental de línea, que se desplaza de una posición a otra cada vez que se aplica una señal de mando para pasar de una fracción elemental de línea a la otra.

10

15

4) Máquina fotográfica de componer.

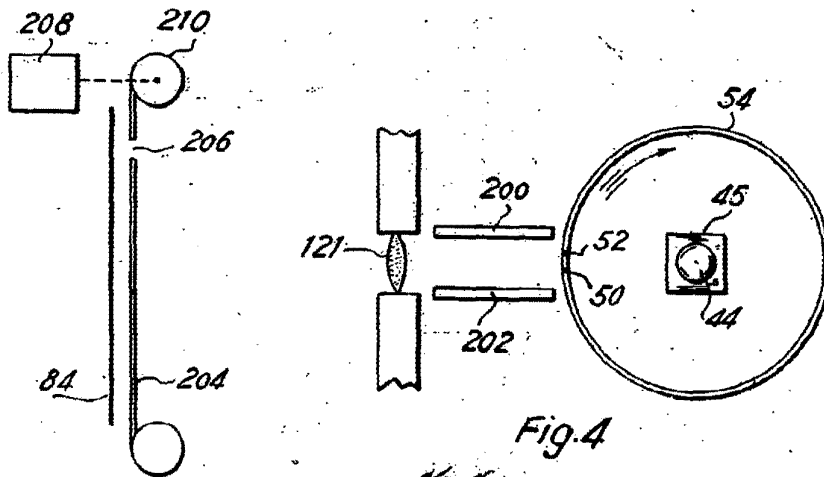
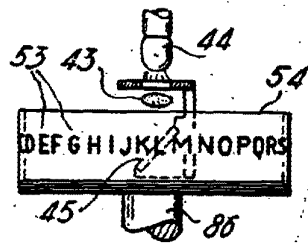
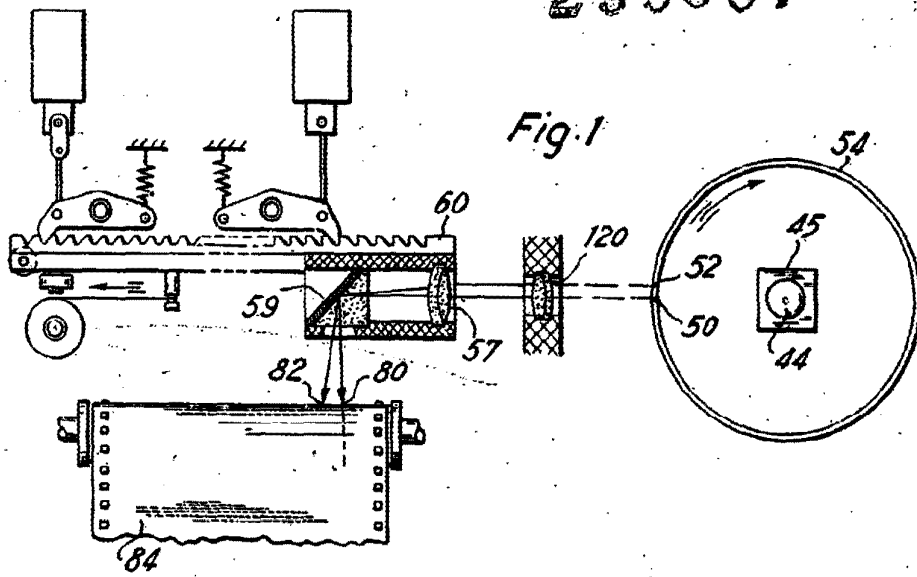
Esta memoria consta de diez páginas escritas por una sola cara.

BARCELONA, 3 MAY. 1964

P. A.



299987





299987

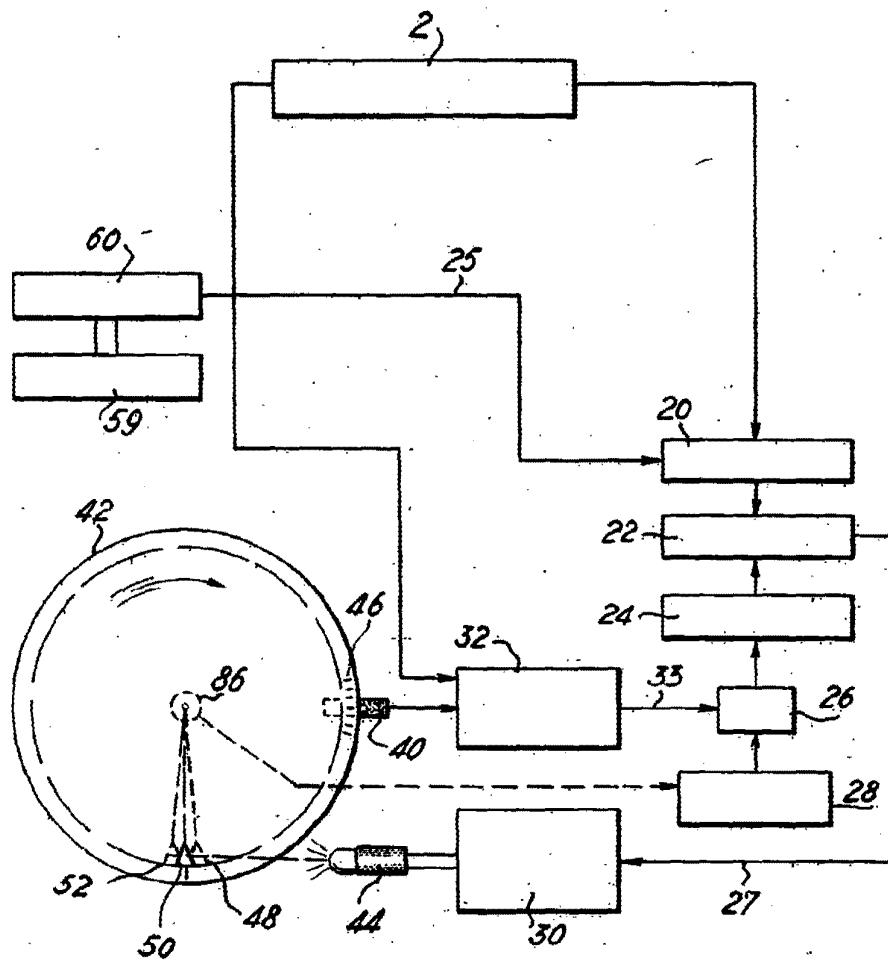


Fig. 3

