

AB.

Caso 92-E

371444



SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE <u>B 41</u>
SUBCLASE <u>B</u>

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 355, Middlesex Avenue -
WILMINGTON (Mass. EE.UU.) -

por:

"Máquina para fotocomposición tipográfica"

=====

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



La presente invención se refiere a una máquina para fotocomposición tipográfica de la clase en las que se colocan caracteres principales en matrices que son intercambiables entre sí.

5 La invención concierne más concretamente a máquinas como las que se describen en las patentes estadounidenses núms.: 2.951.428 y 2.670.665, aunque no queda limitada a tales máquinas.

10 Esta invención hace posible doblar la capacidad de la letra impresa, así como el número de tamaños en una máquina como la descrita en dicha patente estadounidense 2.951.428. La invención se describirá más ampliamente en la explicación detallada que sigue, en la que:

15 La figura 1 es una vista en alzado lateral de los discos giratorios montados sobre un árbol común, junto con los engranajes de propulsión de la máquina.

La figura 2 es una vista detallada parcialmente fragmentada de un disco, junto con el mecanismo de desplazamiento de tipo; y

20 La figura 3 es una vista en planta superior esquemática del sistema óptico de la máquina.

Con referencia a la figura 1, los caracteres de matriz están situados sobre dos portadores de carácter, tales como unos discos 10 y 12. Cada disco está preferiblemente constituido por una placa que soporta formas de carácter transparente sobre un fondo opaco interpuesto entre dos soportes 14 y 16. Estos soportes se pueden desmontar fácilmente de manera que el soporte "interior" 14, provisto de un elemento de enchufe, se puede colocar, ya sea contra la cara del disco que contiene las formas de carácter, o contra la cara del disco no portadora de carácter. El fin de esta disposición es hacer que los discos sean intercambiables, es decir, hacer posible el utilizar un disco en una cualquiera de las dos posiciones que se ilustran, de modo que la cara portadora

25
30



de las formas de carácter (denominada la cara de emulsión) de los discos respectivos está orientada en la misma dirección, a la derecha o a la izquierda, como se representa en la figura 1, donde la cara de emulsión del disco 10 se indica con 118 y la cara de emulsión del disco 12 se indica con 116. Los discos, como se describe en la patente estadounidense nº 2.951.428, están provistos (figura 2) de sendas hileras de rendijas de sincronización 92 y de una serie de hileras de carácter representadas esquemáticamente en 110, 112 y 114. Los discos están fijados amoviblemente a un árbol común 36 solidarizado con un engranaje 38. El árbol 36 está montado giratorio en un manguito 40 soportado por dos brazos 42 y 44 que se derivan de un segundo manguito 46 giratorio sobre un árbol estático 48 sostenido por dos soportes fijos 50 y 52.

El conjunto descrito se puede hacer girar sobre el eje del árbol 48 mediante un brazo 54 incorporado al manguito 40, cuyo brazo 54 coopera con una leva 56 giratoria dentro de varias posiciones fijas alrededor de un árbol estático 58. Dispuesto coaxialmente con relación al árbol 48 se encuentra un árbol 74 sostenido por dos soportes fijos 64 y 66 y vinculado a un engranaje loco 68, accionado por un piñón 34 que se hace girar continuamente por medio de un motor 72.

Una célula fotoeléctrica 78 está soportada en una posición fija sustancialmente sobre el eje de los árboles 48 y 74 y recibe luz a través de las rendijas 92 del disco, comprendiendo preferiblemente la fuente luminosa un foco 80 y una lente 82. Con cada disco se halla asociado un sistema fotoeléctrico tal como se describe.

Con los discos están además asociados respectivos dispositivos de iluminación por luz relámpago 18 y 20, situados sobre el eje de proyección común 60 de los dos discos (ver figuras 2 y 3). Mientras el brazo 44 del disco se hace osci-



lar sobre el eje del árbol 48 por medio de la leva 56, se
sitúan diferentes hileras de caracteres sobre el eje 60
en tanto que a lo largo del arco 106 se mueven caracteres
en posición de proyección (como se describe en la citada
patente estadounidense 2.951.428) comprendiendo así un me-
canismo para el desplazamiento desde uno a otro estilo so-
bre cada uno de los portadores de carácter 10 y 12.

El sistema óptico se ilustra con mayor claridad en
la figura 3. En esta figura se representan elementos, tales
como lámparas de luz relámpago 120 y 122 para iluminar selec-
tivamente caracteres. Dichas lámparas están preferiblemente
asociadas con respectivos sistemas de condensación 22. Con
los discos se hallan asociadas sendas ventanillas 124 y 126
en posiciones fijas para limitar la iluminación producida
por las lámparas de luz relámpago en una zona de carácter.
Con los discos están relacionadas además, respectivas lentes
colimadoras 26 y 28.

Un sistema de combinación óptica constituido por ele-
mentos para la reorientación de imágenes y por elementos
para la unión de las mismas sobre una trayectoria común,
está situado entre los dos discos con el fin de "mezclar"
las imágenes producidas por ambos discos y desviar en 90°
los rayos luminosos de formación de carácter. En la figura
3 el sistema óptico de combinación comprende dos prismas
30 y 32. Uno de los prismas tiene un número par de refle-
xiones, mientras que el otro tiene un número impar con
objeto de reorientar las imágenes de carácter adecuadamente,
de manera que los caracteres procedentes de uno u otro disco
tendrán la misma orientación sobre la película. La cara com-
mún 84 de los prismas es medio reflectante y actúa como un
"divisor de haz" con el fin de combinar las imágenes de ca-
racteres a lo largo de la trayectoria común 70.



Después de pasar a través del conjunto de prismas, el haz luminoso 60 (procedente del disco 10) y el haz luminoso 62 (que proviene del disco 12) son reunidos sobre una trayectoria común 70 que es además el eje óptico del sistema de formación de imágenes de la máquina. Un "amplificador" afocal 86 puede ser desplazado mecánicamente desde una posición 130 a una segunda posición 132 para interceptar los rayos luminosos y cambiar de este modo la relación de aumento de una imagen real aérea primera o intermedia de los caracteres producidos en la posición 90 por una lente 88 de formación de imagen. En este plano de imagen intermedia está preferentemente situada una lente de campo. Los haces luminosos que emergen de la lente de campo son dirigidos a una de varias lentes, tales como 100, 102 y 104 montadas en una torreta portaobjetivos como se explica en la patente estadounidense 2.951.428 con el fin de cambiar el tamaño de las imágenes. La luz que emerge de la torreta porta-objetivos es dirigida a un elemento de espaciamiento de imagen de carácter, tal como una lente desplazable 94 y un espejo 96 (tal como se describe en la patente estadounidense 2.670.665) después de lo cual las imágenes de carácter llegan a una superficie sensibilizada (tal como una película) 98. El estilo de dichas imágenes de carácter dependerá de la lámpara de luz relámpago encendida (es decir del disco que se elige), o de la posición de la leva 56 de selección de hilera. Sus tamaños dependerán de la posición de la torreta portaobjetivos 92, así como, de la posición de la "lente multiplicadora" 86.

Así, con la adición de un disco suplementario montado sobre el mismo árbol como un disco existente en una máquina del tipo descrito, y mediante la añadidura de una lente, es posible doblar el número de letras impresas diferentes y el número de distintos cuerpos de tipo de imprenta (tamaños de imagen).



Por ejemplo, en una máquina conocida comercialmente por "Modelo Photon 200 o 560", provista de una unidad de fotografía como se describe básicamente en las aludidas patentes es posible, con un coste bajo, aumentar el número de letras de imprenta disponibles desde 16 hasta 32 y el número de tamaños desde 12 a 24. Además, como sea que los caracteres de la misma hilera de cada disco son combinados ópticamente, se hallan en posición de proyección el doble de caracteres durante un tiempo dado que en las máquinas anteriores. Además, es posible encender en una posición fija sobre la película ambas lámparas de luz relámpago para caracteres especiales. Por ejemplo, uno de los discos puede llevar acentos y el otro ser portador de los caracteres que se han de acentuar.

En la patente estadounidense 2.670.665, todo el espaciamiento de carácter sobre la película se lleva a cabo mediante un carro de traslación idéntico al que en la figura 3 se indica con las referencias numéricas 94 y 96. Sin embargo, se dan muchos casos en los que el carro, mas bien embarazoso, complica la labor de efectuar aumentos de espaciamiento de carácter muy pequeños o precisos. En la presente invención se facilitan el movimiento del carro y el espaciamiento de carácter reduciendo el número de pasos en que se ha de mover el carro para espaciar los caracteres. Esto se consigue repartiendo la labor de espaciar adecuadamente los caracteres entre tres elementos: el carro se encarga del espaciamiento "grande", la lente 88 está encargada del espaciamiento "preciso", y el espaciamiento "muy preciso" se lleva a cabo retrasando el encendido de las lámparas de luz relámpago dentro de límites muy pequeños.

El funcionamiento de la instalación descrita se puede ilustrar mediante el ejemplo siguiente: Supóngase que un carácter de $7\frac{1}{2}$ unidades relativas (basado en "fracciones" o unidades de un CUADRATIN) se ha de proyectar en 9 cuerpos



de tipo de imprenta sobre la película 98. Además, supóngase que el encendido de la luz relámpago se puede demorar, en aumentos o "pasos" de $\frac{1}{2}$ unidades, un máximo de $1\frac{1}{2}$ unidades relativas, que la lente 88 se puede mover un máximo de ± 3 unidades relativas (un paso por unidad) sin hallar reducción de iluminación en los costados de la película fotográfica y que cada paso del carro es igual a 64 unidades de anchura elementales o unidades absolutas. Con el fin de espaciar adecuadamente dicho carácter, han de tener efecto 67,5 (9 x 7,5) unidades de espaciamiento. Si el carro se mueve un paso (64 unidades) y la lente 88 se desplaza 3 pasos (1 unidad por paso), la $\frac{1}{2}$ unidad restante de espaciamiento se lleva a cabo retrasando el encendido de la luz relámpago un "paso". A través de este ejemplo se hace evidente que ha sido simplificada la labor de espaciamiento, puesto que el movimiento del carro se puede limitar a movimientos progresivos relativamente grandes, "rápidos", en tanto que el espaciamiento relativamente "preciso" es llevado a cabo por elementos menos embarazosos. Esta instalación puede, desde luego, aumentar la velocidad de composición de la máquina.

La precedente descripción trata de ser solamente ilustrativa. A los entendidos en la materia, se les pueden ocurrir varios cambios y modificaciones en las formas de realización descritas. Sin embargo, como es evidente para los entendidos, se entiende que todos los citados cambios y modificaciones quedan incluidos en el espíritu de la presente invención.



N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

- 5 1.- Máquina para fotocomposición tipográfica, que comprende: dos portadores de carácter discretos giratorios en cada uno de los cuales está dispuesta una pluralidad de caracteres; elementos para iluminar selectivamente los caracteres de los portadores de carácter; una superficie sensibilizada para recibir imágenes de los caracteres seleccionados pro-
10 yectados desde los portadores de carácter; presentando las imágenes de carácter proyectadas desde uno de los portadores de carácter una primera orientación, y teniendo las imágenes proyectadas desde el otro portador de carácter una segunda
15 orientación; elementos ópticos para reorientar las imágenes de carácter proyectadas desde uno de los portadores de carácter con el fin de que todas las imágenes proyectadas sobre la superficie receptora de imagen tengan una orientación única comprendiendo los elementos de reorientación medios para com-
20 binar las imágenes de carácter sobre una trayectoria común; elementos para cambiar el tamaño de las imágenes de carácter combinadas; y elementos para espaciar las imágenes sobre la superficie receptora de imagen con el fin de formar sobre la misma, líneas de composición.
- 25 2.- Máquina para fotocomposición tipográfica, según la reivindicación 1, en la que los elementos para reorientación óptica comprenden dos prismas, uno de los cuales tiene un número par de reflexiones, en tanto que el otro tiene un número impar.
- 30 3.- Máquina para fotocomposición tipográfica, según la reivindicación 2, en la que los prismas están en contacto entre sí para formar una cara común de prisma, cuya cara es



medio reflectante de manera que los prismas actúan como un divisor de haz con el fin de combinar las imágenes de carácter sobre una trayectoria común.

5 4.- Máquina para fotocomposición tipográfica, según la reivindicación 1, que comprende elementos para formar una primera imagen de las imágenes de carácter combinadas en la trayectoria óptica entre los elementos de reorientación y los elementos de cambio de tamaño.

10 5.- Máquina para fotocomposición tipográfica, según la reivindicación 1, en la que los portadores de carácter están montados giratorios alrededor de un eje común, y en la que se han previsto elementos para mover los portadores de carácter al unísono con el fin de desplazar los estilos desde uno a otro sobre los portadores de carácter.

15 6.- Máquina para fotocomposición tipográfica, según la reivindicación 5, en la que los portadores de carácter giratorios comprenden discos intercambiables amoviblemente sobre un árbol común, cuyos discos tienen una pluralidad de círculos concéntricos de estilos diferentes.

20 7.- Máquina para fotocomposición tipográfica.

Esta memoria consta de nueve hojas, escritas por una sola cara.

25 BARCELONA, 3 SET. 1969

P. A.



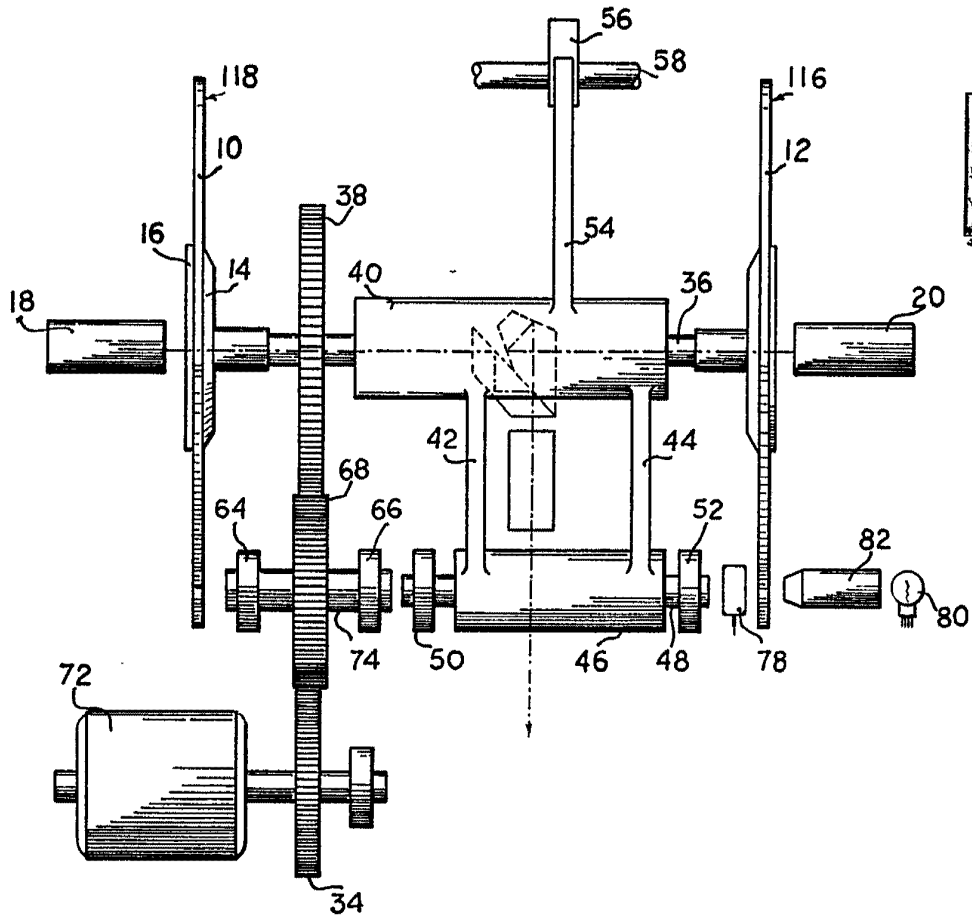


FIG. 1

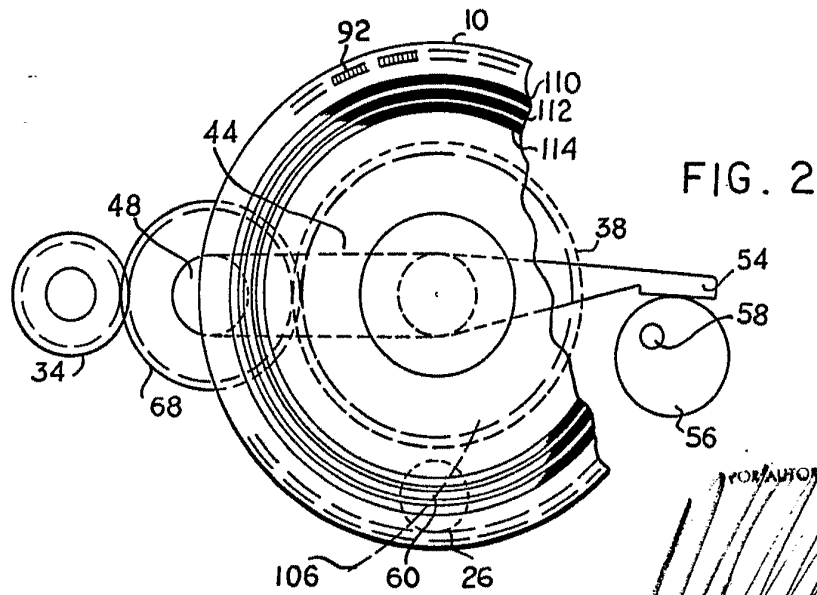


FIG. 2

POR AUTORIZACION

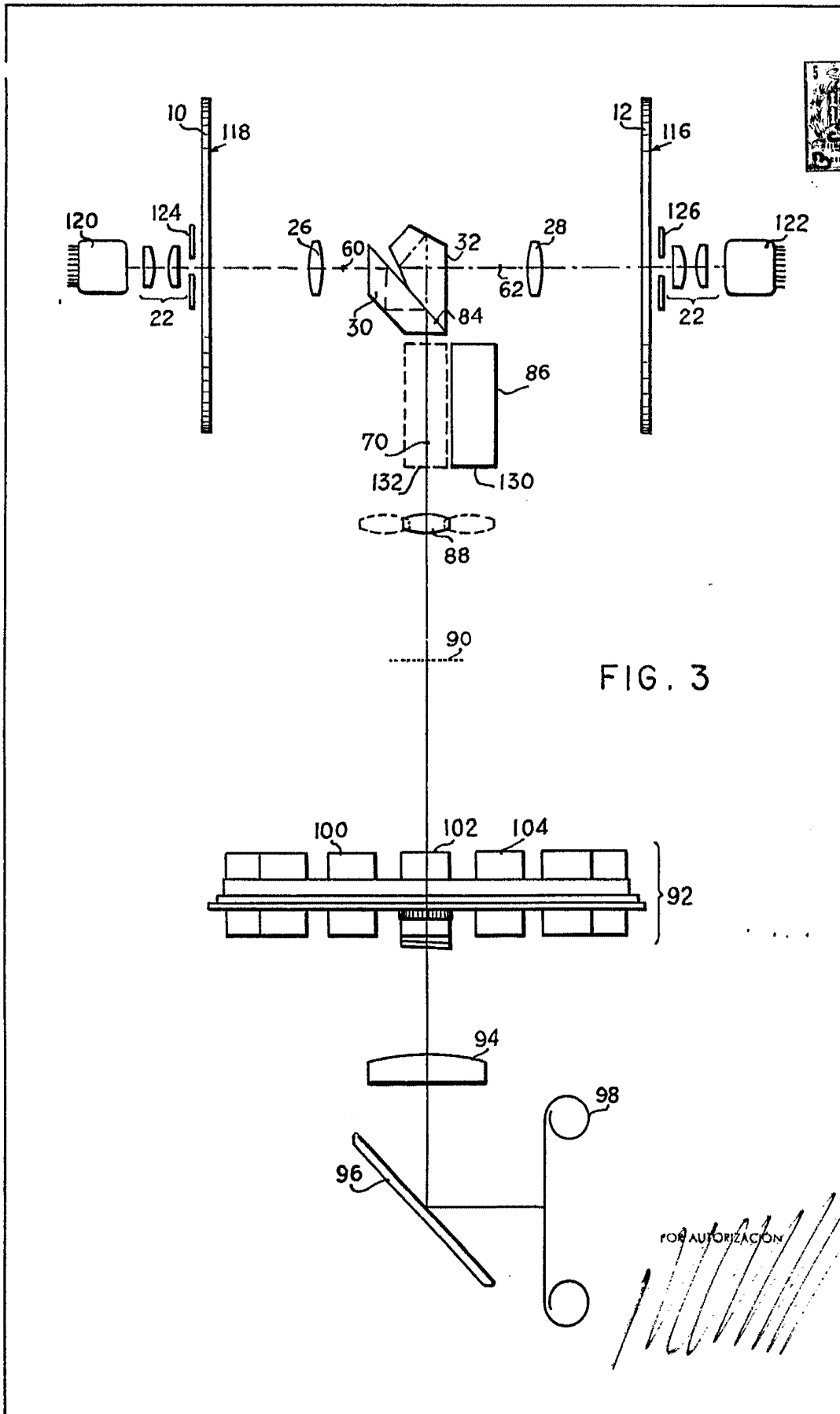


FIG. 3

POR AUTORIZACION