

20 SEP. 1966



326794

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

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

formulada el 16 de Mayo de 1966, con el Núm. 326.794

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION, entidad norteamericana, establecida en Armonk, Nueva York, Estados Unidos de América, por:

"UNA MAQUINA DE IMPRESION CONTINUA"

=====

La presente invención se refiere a la técnica de la impresión a gran velocidad. Más especialmente, esta invención se refiere a un aparato de escribir o imprimir, caracterizado por una gran velocidad y buena calidad de impresión.

5 La invención resulta particularmente adecuada, como aparato impresor óptico, para obtener pruebas o copias maestras destinadas a ulterior reproducción.

La presentación de información a gran velocidad viene constituyendo un exigente criterio de proyecto, muchas ve-

326794



ces limitativo, en la técnica del tratamiento y ordenación de datos y en la de comunicación de información. Los equipos electrónicos ordenados de datos, de tipo perfeccionado, vienen siendo capaces de generar los resultados finales a velocidades que gravan fuertemente la capacidad de las estructuras ya conocidas para escribir y presentar dichos resultados. Además, las necesidades de comunicar información a gran velocidad crecen diariamente, a medida que crece la población y la complejidad de los negocios y asuntos humanos. Para hacer frente a estas necesidades, se vienen desarrollando equipos de presentación de gran velocidad.

En muchos aparatos de impresión a gran velocidad se viene utilizando, como enfoque estructural básico, el recurso de hacer dar vueltas continuamente una fundición o un surtido completo de tipos, compuesto de uno o más grupos de información de caracteres alfabéticos, numéricos y de usos especiales, que se hacen pasar así continuamente por el puesto de imprimir. En algunas aplicaciones, ilustradas por aparatos de imprimir mecánicos de muchas clases, la fundición de tipos está en forma de salientes levantados y dispuestos a la manera de los salientes que hay en la cabeza de tipo de una palanca o barra de máquina de escribir. En otras aplicaciones ya conocidas, la fundición de tipos tiene la forma de plantillas transparentes o dispositivos a utilizar en unión de un sistema óptico adecuado. En todas estas aplicaciones se obtiene la impresión o presentación de gran velocidad merced a la gran rapidez de intercambio de cada carácter, disponible una vez vencida la inercia de la fundición y



cuando la fundición se hace pasar dando vueltas continuamente por el puesto de imprimir a gran velocidad. Todos estos sistemas pueden denominarse aparatos impresores cíclicos o de rotación.

5 Los aparatos impresores cíclicos de la técnica ya conocida tienen su velocidad limitada por la operación de cambio de línea o renglón. Aún cuando las fundiciones de tipos rotatorios o cíclicas hacen posible obtener grandes velocidades durante la impresión de un solo renglón, el espaciado del papel para el nuevo renglón exige acelerar el papel contra la inercia del sistema, operación lenta de por sí. El papel, en muchos de estos sistemas, no puede ser movido continuamente porque las posibilidades de escritura del aparato impresor cíclico no son lo bastante rápidas para impedir que se emborronen y desalineen los caracteres impresos a lo largo de cada renglón. En otras aplicaciones, podría necesitarse el retorno de la fundición de tipos a una posición inicial o de partida antes de iniciar un nuevo renglón. Esto es análogo al "retorno del carro" de los aparatos de escribir más usuales, y de por sí hace perder tiempo y complica la estructura.

10

15

20

Es objeto de esta invención una máquina de impresión rotatoria o cíclica, cuya velocidad no está limitada por la operación del transporte del papel.

25

Un objeto más general de este invento, reside en una máquina de impresión rotatoria cuyas posibilidades de velocidad de presentación son apreciablemente mayores.

30 Un objeto más concreto y específico de esta in-

326794



vención reside en una máquina de impresión de gran velocidad, que resulta práctica y de poco coste.

Conforme al presente invento, el medio que recibe la impresión (papel, por lo general), es transportado continuamente, venciendo así los problemas de inercia inherentes a un transporte discontinuo o intermitente.

La fundición de tipos rotatoria de esta invención está previamente dispuesta para moverse de modo continuo según una trayectoria que corta el papel formando un ángulo que define un renglón de escritura. La fundición de tipos,

pues, opera en un puesto de impresión que puede ser tan grande como un renglón de escritura. Así, a medida que avanza el papel, a la fundición de tipos rotatoria se le va presentando cada posición de carácter inmediata sucesiva del mismo renglón, en un instante ligeramente posterior.

La velocidad total de la presentación se ve así fundamentalmente controlada por la velocidad de revolución o rotación de la fundición de tipos, ya que sólo es preciso prever el tiempo suficiente para que por cada puesto de impresión pueda pasar la totalidad del grupo de caracteres que comprende la fundición. La velocidad de transporte del papel no es factor limitativo.

Como se observará, los objetivos de poco coste y gran velocidad se logran sin apreciables complicaciones de estructura. La invención se refiere a aparatos de impresión de serie, del tipo en que los caracteres se reciben en serie y se analizan para disparar un iniciador de la impresión (tal como un "flash" o lámpara de destello de luz, o un percursor de escritura) cuando el carácter apropiado que forma parte de la fundición de tipos esté

326794

205



en la posición de trabajo. Ninguno de los medios de análisis o impresión de la técnica anterior a este invento se complican al ser utilizados con la presente invención. La invención es apropiada para su uso en un enlace de comunicaciones, para recibir señales procedentes de un registro de almacenaje de mensajes situado en un lugar de transmisión. El registro no necesita contener señal de "nuevo renglón" o cambio de línea, ya que el aparato de impresión de este invento puede avanzar automáticamente y sin retardo alguno a cada nuevo renglón. Se evita así toda estructura y todo retardo asociado al retorno del carro de los teletipos y máquinas de escribir usuales.

Conforme a otros aspectos de esta invención, se evita también tener una gran pluralidad de indicadores de escritura o impresión. En vez de esto, se prevé la disposición de tener dando vueltas por lo menos dos iniciadores de impresión por delante del puesto de imprimir en la misma pista o vía de traslación. La velocidad de revolución de los iniciadores de impresión debe estar coordinada en relación con la velocidad de revolución de la fundición de tipos de tal modo que por una posición de carácter pase todo un grupo de caracteres mientras en esa posición de carácter hay en funciones un solo iniciador de impresión.

Independientemente de como se efectúa la operación de paso a renglón nuevo, con dos iniciadores de impresión en rotación desplazados se logra una apreciable eficacia en la reducción del retardo necesario para que un iniciador de impresión llegue a la posición deseada.

326794 20



5 Con la progresión automática de renglones del tipo arriba indicado, el segundo iniciador de impresión puede estar aproximadamente a un largo de renglón detrás del primero, para así permitir la iniciación de un segundo renglón inmediatamente después de terminado el primero.

Por todo ello, es objeto general del presente invento una máquina de impresión rotatoria, de gran velocidad pero reducida estructura.

10 Es objeto más concreto de esta invención una máquina de impresión rotatoria con solamente dos o unos pocos iniciadores de impresión, con la que se puede imprimir a grandes velocidades.

15 Como se observará, la invención proporciona una máquina de impresión de páginas. En la técnica ya conocida se presentan aparatos impresores en cintas o tiras, y el posicionamiento de los caracteres se obtiene moviendo la tira. El concepto utilizado en esta invención, de mover por lo menos uno de los iniciadores de impresión, permite llegar en la práctica a la impresión de páginas completas.

20 En sus aspectos preferidos, esta invención adopta la forma de una máquina de impresión óptica rotatoria. Los aparatos impresores ópticos son de un especial valor --en la técnica de la reproducción. Así, los sistemas
25 ópticos han encontrado una utilidad excepcional en la tecnología de la fotocomposición. La imagen creada por medios ópticos puede resultar especialmente adecuada para su uso como patrón o imagen maestra en un sistema de reproducción. La producción de salida de esta invención
30 puede utilizarse para multiplicar copias según el estado



de las técnicas del ramo por métodos de diazotipia, litografía y otros similares. En el dispositivo preferido, no se utiliza un gran número de iniciadores de impresión, por preverse ya medios para llevar continuamente el sistema óptico a los diferentes lugares de presentación. Esta invención se caracteriza además, que en su forma preferida, por el uso de al menos dos sistemas ópticos, enlazados ambos para rotación sobre la misma vía respecto al puesto de imprimir. Al terminar uno de los sistemas ópticos de imprimir un renglón, el segundo sistema óptico está en un punto diferente del ciclo, punto que puede localizarse para la inmediata impresión del renglón siguiente.

Por ello, otro objeto de esta invención consiste en una máquina de impresión óptica de gran velocidad.

Otro objeto de esta invención reside en una máquina de impresión óptica rotatoria que tiene posibilidades apreciablemente mayores en cuanto a velocidad y buena calidad de presentación.

Otro objeto más concreto de esta invención reside en una máquina de impresión óptica de gran velocidad, práctica y de poco coste.

Con arreglo a un importante aspecto de la forma de realización preferida del presente invento, por lo tanto, se habilita una máquina de impresión rotatoria en la que se utilizan medios para hacer girar tanto una fundición de tipos óptica como unos medios ópticos de imprimir, en la coordinación apropiada. La máquina de imprimir es susceptible de usarse simultáneamente con más

326794



de un papel receptor de la impresión.

Los precedentes y otros objetos, caracterís-
ticas y ventajas del presente invento se irán desprendien-
do de la siguiente descripción pormenorizada de una for-
ma preferida de realización del mismo, ilustrada en los
5 dibujos adjuntos, en los cuales:

- la figura 1 representa un detalle de las
partes giratorias de la máquina de impresión preferi-
da;

10 - La figura 2 ilustra un sistema en el que
se hace uso de la máquina de imprimir preferida;

- la figura 3 ilustra los mecanismos de la
máquina de impresión preferida; y

15 - la figura 4 es un detalle del sistema ópti-
co, donde se ilustra en particular un prisma utilizado
para el ajuste de afino.

La forma preferida de realización de este in-
vento, ilustrada en los dibujos, está destinada a impri-
mir ópticamente caracteres de tamaño natural sobre papel
20 fotosensible. Se utiliza un surtido de tipos o carac-
teres en forma de máscaras o plantillas de ocultación.
Las máscaras bloquean y transmiten radiación con la for-
ma de los caracteres de salida deseados, a la manera de
una diapositiva fotográfica. La configuración permite
25 imprimir páginas enteras sin retardo alguno debido a
transporte del papel o retorno del carro. La máquina
de imprimir puede recibir su entrada de un registro mag-
nético, de cinta de papel u otro semejante, o bien de un
generador de mensajes de gran velocidad. Las señales
30 pueden recibirse de una línea de comunicaciones de larga



5 distancia, de tipo análogo al de las comunicaciones por teletipo. Se cree que existen puntos apreciablemente constitutivos de novedad en la alimentación o transporte continuo del papel desplazado angularmente, y en la rotación y coordinación de la fuente óptica.

SISTEMAS OPTICOS

10 Con referencia a la figura 1, el elemento de imprimir comprende fundamentalmente una lámpara estroboscópica 1 o de arco pulsatorio, de tipo ya conocido en la técnica del ramo. Un sistema de lentes 3 recibe y alinea los impulsos de luz producidos por la lámpara estroboscópica 1. Hay un juego o surtido seleccionado de máscaras de caracteres 5 montado en un soporte o circulador 7 que permite hacer pasar el surtido de máscaras en su rotación por delante de un puesto de imprimir y a gran velocidad. Se prevé un sistema reductor 9 de lentes para recibir de la máscara 5 la imagen del carácter y enfocarla sobre un material fotosensible. El uso de la máscara de carácter rotatoria iluminada por el destello rápido de una lámpara estroboscópica es, desde luego, ya conocido en la técnica de la impresión óptica.

15

20

ANGULO DE TRANSPORTE DEL PAPEL

25 Como se ilustra en la figura 2, el papel fotosensible 10 es transportado desde un rollo de alimentación 12 haciéndolo pasar por el puesto de imprimir, en el cual está situado el aparato impresor giratorio, designado en general con el número 14. El papel 10 puede estar sostenido en el puesto de imprimir por unas guías 16.

326794



5 El papel 10, que es transportado de modo continuo, avanza hasta un puesto de revelado usual 18. La salida, por un puesto de salida adecuado 20, puede hacerse en forma continua, o bien cortada en páginas como se ilustra en la figura 2.

10 El papel 10 se lleva en torno al aparato impresor rotatorio 14, envolviéndolo de manera que más de la mitad de este aparato impresor 14 está en yuxtaposición con el papel 10. Las líneas o renglones de impresión se trasladarán al papel 10 en orden regular, de modo que la presentación tendrá la serie de renglones sucesivos que usualmente van asociados a la escritura usual. Esto se sugiere en la figura por medio de líneas de trazo y punto. Es rasgo característico significativo de esta invención 15 el ángulo de transporte del papel 10 en relación con la posición de la vía definida por el juego o surtido de tipos del aparato de escribir óptico 14. Como mejor se ve en la figura 1, este juego o surtido de tipos va por una vía definida cerca del radio inferior del aparato de 20 imprimir 14. Conforme a esta invención, se descubre un ángulo anotando el ángulo comprendido entre renglones sucesivos de escritura o impresión, tal como se define por las dimensiones relacionadas con la totalidad del aparato o máquina de impresión 14. Este ángulo es el definido 25 por un triángulo rectángulo en el que la hipotenusa y el cateto mayor limitan el ángulo, y en el que el cateto mayor es la longitud de un renglón impreso por el aparato 14 mientras el cateto menor del triángulo es la distancia entre los renglones impresos. Las representaciones de 30 caracteres en cada máscara 5 han de disponerse a este mis-

326794 20



mo ángulo, para que los caracteres impresos aparezcan unos al lado de otros.

IMPRESION

4 El papel fotosensible se mantiene a una distancia pequeña (del orden de 4,8 mm) del exterior del aparato de imprimir 14. El juego o surtido de tipos que contiene las máscaras 5 y está soportado por el circulador 7 (figura 1) puede hacerse girar a una velocidad del orden de 100 a 400 revoluciones por minuto (rpm). El movimiento del papel 10 es continuo, pero relativamente lento (del orden de 1,5 cm/s). Como ahora se describirá, cada sistema estroboscópico gira en el aparato de imprimir 14 también a velocidad relativamente lenta, para que haya uno de estos estrobosistemas en funcionamiento en una posición de impresión de caracteres durante el tiempo en que todo un grupo de caracteres (cada uno en una máscara 5) se esté haciendo pasar de un lado al otro del puesto de caracteres por el circulador 7.

20 Como mejor se ilustra en la fig. 1, se prevén dos estrobosistemas, situados uno frente a otro en el rodete o "revolver" 34. El trayecto efectivo de cada estrobosistema por la superficie del papel 10 consiste, pues, en una serie de líneas o rengolnes horizontales, pudiendo escribirse o imprimirse en cada línea sobre el papel 10.

25 La impresión se hace produciendo destellos de la lámpara estroboscópica 1 cuando por el sistema óptico pasa la máscara 5 que lleva el carácter apropiado. El sistema óptico que incluye los sistemas de lentes 3 y 9, enfoca sobre el

326794



5 papel fotosensible 10 las imágenes contenidas en la máscara 5. Si la duración de los destellos del estrobosistema es relativamente breve, la imagen aplicada al papel 10 será neta y bien perfilada. Muy poco después puede enfocarse sobre el papel 10 una segunda imagen procedente de una máscara 5 seleccionada. De esta manera puede impresionarse la totalidad del papel 10 con imágenes ópticas convenientemente distribuidas.

10 El revelado del papel 10 así impresionado puede hacerse de un modo cualquiera adecuado ya conocido. No se prevé aquí condición crítica alguna para el género de papel fotosensible utilizado, ni la manera de revelarlo. El papel 10, antes del revelado, puede mantenerse en ambiente oscuro o en ambiente de luz roja, según sea preciso.

15

EL APARATO DE IMPRESION DE DOS ESTROBOSISTEMAS

20 La fig. 3 representa un detalle del aparato de impresión 14 de dos estrobosistemas, que constituye la forma preferida de realización del presente invento. La fig. 1, naturalmente, es una sección de ciertas partes de la fig. 3.

20

25

El aparato o máquina de impresión 14 está cubierta por una especie de corona motriz 30 interiormente dentada. A la parte inferior de la máquina de impresión 14 se suministra un par motor constante y relativamente lento, para mover el árbol 32. El árbol de accionamiento 32 es solidario o enterizo con el "revolver" 34 del sistema estroboscópico y reductor.

El árbol 32 se extiende atravesando la máquina de

326794



impresión 14 sin impedimento alguno, hasta su anclaje y fijación a la corona motriz 30. La corona motriz 30 constituye la rueda dentada externa de un sistema de engranajes que incluye la rueda dentada intermedia o auxiliar 38 y la rueda dentada conducida 40. La rueda dentada intermedia 38 va anclada a un bastidor cualquiera adecuado F. Como resulta inmediatamente evidente, a la rueda dentada conducida 40 se le transmite una multiplicación de velocidad, que se acentuará en el sistema óptico por el hecho de que dicha rueda dentada conducida 40 gira en sentido angular opuesto respecto a la rotación del árbol de accionamiento 32.

La rueda dentada conducida 40 forma parte integrante de una prolongación del soporte o circular 7 de máscaras. Así, suponiendo que el árbol 32 lleva una velocidad angular levógira, el "revolver" 34 del sistema estroboscópico y reductor girará a la velocidad angular del árbol 32, en dicho sentido levórgico (a izquierda). Al propio tiempo, el circulador 7 de máscaras es movido por la rueda dentada 40 a una velocidad mucho mayor, y en sentido dextrógiro (a derechas). Como antes se ha dicho, la velocidad del sistema óptico ha de ser lenta respecto a la velocidad del circulador 7, para que el sistema óptico sea capaz de operar sobre todo un juego o surtido de caracteres, en un determinado lugar de situación de carácter en la salida, antes de pasar a funcionar en otro lugar de situación de carácter de la salida.

El resto de la estructura de la máquina de impresión tiene que ver con la selección e impresión o presentación de los caracteres apropiados. Como se ilustra en los

326794²⁰



dibujos, al "revolver" 34 va atornillado un anillo de descodificación 42. En dos puntos diametralmente opuestos del anillo 42 hay colocados unos perceptores o detectores 44. Así, al girar con el "revolver" 34 del sistema óptico, incluida la lámpara estroboscópica 1, los detectores ópticos 44 se desplazan de posición. En la parte alta del circulador 7 se encuentra una sistema generadr de código en forma de puntos transparentes 46.

Las partes centrales de la superficie del circulador 7 constituyen un reflector óptico, como mejor se indica en la fig. 1. Este sistema se completa con una caja 48 de luces de código, exteriormente sostenida por el bastidor, ya que no gira. En la caja 48 van montadas unas lámparas 49 constantemente encendidas.

No se prevé condición crítica alguna para el tipo de codificación permutativa que coordina la posición del circulador 7 con el "revolver" 34. Es bien sabido, en esta y otras técnicas, que pueden crearse en determinadas combinaciones unos códigos binarios, ya sean generados por medio de la luz o de otra manera. Así, cada máscara de código 5 del circulador 7 viene descrita en posición por un determinado diseño distributivo de luz-oscuridad a base de puntos 46 en la parte alta del circulador 7.

Cuando en una máscara que esté en posición de trabajo respecto a una lámpara estroboscópica 1 vaya, por ejemplo, la letra "A", el diseño de distribución de código de la parte alta del circulador 7 que esté en sección con los detectores 44 será único y singular respecto a los demás diseños o modelos de código. Podría, por



ejemplo, tratarse de una combinación que elimine los
fotodiodos segundo y quinto del detector 44. Así, se
crea una señal única y singular que puede utilizarse pa-
ra encender la lámpara estroboscópica 1, si la lógica de
5 máquina del sistema pide la presentación e impresión de
una "A".

Tampoco son características críticas de esta
invención las conexiones necesarias con el sistema lógico
de la máquina y de retorno a la lámpara estroboscópica 1.
10 Los detectores 44, aunque situados interiormente en dos
puntos diametralmente opuestos del anillo 42, van a unos
conductoros 52 que forman unas bandas radiales semicircu-
lares en el exterior del anillo 42, Sobre estas bandas
pueden hacer contacto unas escobillas estacionarias ade-
15 cuadas, que así conduzcan las señales al sistema lógico
de la máquina. De igual modo, unos anillos conductores
48 y escobillas de frotamiento 50, situados en la parte
inferior de la máquina de impresión 14, dirigen las seña-
les procedentes del sistema lógico de la máquina destina-
20 das a encender la lámpara estroboscópica 1.

Como podrá apreciarse ahora, con el sistema des-
crito se logra la coordinación de la posición de la lámpara
estroboscópica con la posición de la máscara. El movimien-
to de los detectores 44 sigue la "pista" de la posición
25 de la lámpara estroboscópica 1. El movimiento del circu-
lador 7 se hace directamente con el movimiento de las má-
scaras 5 y, por consiguiente, toda señal percibida por un
detector 44 es indicativa del carácter concreto y especí-
fico que va en una máscara determinada. Para extraer
30 cada señal de código hay unas escobillas que frotan sobre

326794



los anillos conductores 52. Se hacen comparaciones, y una lámpara estroboscópica 1 es encendida por una señal procedente de los frotadores 50 que ven a los anillos conductores 48 cuando la máscara 5 adecuada y correspondiente está en la posición apropiada.

FUNCIONAMIENTO

El funcionamiento de esta forma preferida de realización, en sus aspectos constitutivos de novedad, puede comprenderse mejor haciendo referencia a la descripción de las estructuras que antecede. Durante el período en que el eje óptico del sistema óptico 1, 3, 9 efectúa su barrido por el punto de impresión deseado, el circulador 7, que contiene las máscaras de caracteres 5, debe presentar al sistema óptico la totalidad de un grupo de caracteres, de modo que pueda imprimirse o presentarse cualquier carácter del grupo. A este punto, el diámetro exterior mínimo del "revolver" óptico parece ser de unos 15 cm. En la impresión o escritura normal se utilizan hasta unos 180 caracteres y símbolos diferentes. Si se va a utilizar un juego de caracteres a tamaño natural (aproximadamente de 2,0 x 2,5 mm), podría emplearse un solo juego con un aparato de imprimir de 15 cm de diámetro. Así, se necesitaría una revolución completa del circulador 7 para poner en el sistema óptico todos los caracteres posibles.

Dentro de las posibilidades de este sistema se pueden lograr razonablemente velocidades de impresión de 250 caracteres por segundo, a razón de 4 caracteres



por centímetro. En el aparato de impresión de 15 cm con un solo grupo de máscaras, el "revolver" 34 del sistema estroboscópico y reductor debe girar a una velocidad tangencial de 63,5 cm/s, y el circulador 7 debe girar dando una revolución cada 1/250 de segundo, o sea a 5 15.000 rpm.

Suponiendo un total de 180 caracteres en 180 máscaras 5, cada máscara 5 pasa por la posición de imprimir en 22,2 microsegundos. Así, la lámpara 1 ha de emitir un impulso de luz en un breve tiempo, comparado con 10 los 22,2 microsegundos. Los obturadores mecánicos de un tiempo de "apertura" de pocos microsegundos son raros, y por lo general voluminosos e inconvenientes. Por esta razón, se prefiere utilizar una lámpara de arco a impulsos. 15 Una de estas lámparas, que puede encenderse en un microsegundo, es la que se describe en la patente EE.UU. 2.714.841. Los experimentos realizados han indicado que una lámpara FX-6A (fabricada por Edgerton, Germeshausen y Grier, Boston, Massachusetts, EE.UU.) funcionará satisfactoriamente en este sistema, con muchos estilos 20 o modelos de caracteres de impresión. De haber problemas de emborronamiento con otros estilos de caracteres de impresión, ha de utilizarse una material fotosensible de "alto gamma", para el papel 10. Es éste un material que tiene por efecto acotar el impulso de luz recibido, 25 porque responde esencialmente tan sólo a la luz que excede de una apreciable magnitud. No obstante, pueden utilizarse a menudo materiales fotosensibles de una gama de velocidad correspondiente a la denominada "plata lenta" 30 (ASA 2 o menos). El revelado y demás tratamiento,

326794



de modo continuo, de este material fotosensible, es ya conocido dentro del estado actual de la técnica del ramo.

5 Al pasar por el papel 10 un determinado sistema óptico en su rotación, el segundo sistema óptico, situado en un punto opuesto del "revolver" 34 llega a la posición de imprimir. Debido al ángulo que tiene el papel 10, el segundo sistema óptico queda situado en posición de modo que inmediatamente empieza a imprimir en el renglón inmediato inferior. La impresión o presentación es, pues continua sin que haya retardo alguno del género correspondiente a un "retorno de carro", o de otro género.

15 En cada posición de impresión de caracteres, puede haber un tiempo de impresión distinto, según el cual de las máscaras 5 haya de efectuarse ésta. Ello podría dar lugar a distancias de deslineación entre caracteres en la impresión. Esto puede compensarse mediante prismas de ajuste llevados en asociación directa con cada máscara 5, como se ilustra en la fig.4, Puesto que cada máscara aparece en cada lugar de impresión en un orden ya conocido, es posible preestablecer una orientación apropiada del prisma 60, a fin de asegurar la presentación de la imagen procedente de la máscara 5 en una posición en la que se compensen las irregularidades que ocurrirían si cada máscara se presentara en línea directamente desde la lámpara estroboscópica 1. Con este dispositivo se prefiere un sistema de prisma de éstos, puesto en circulación cada uno junto a una máscara 5 del circulator 7. Hay también otros métodos de compensación

20

25

30

326794



dentro del ámbito de este invento.

5 El aparato de impresión rotatorio 14 es susceptible de uso simultáneo con una pluralidad de papeles receptores de impresión. Como se ilustra en la fig. 2, hay sin utilizar uno de los lados del aparato de impresión 14. Ahora bien, en el lado no utilizado hay un iniciador de impresión y un surtido o juego de tipos o caracteres que podrían emplearse para escribir sobre un segundo papel.

10 Si bien la invención se ha ilustrado y descrito en particular con referencia a unas formas preferidas de realización de la misma, se sobrentiende para las personas versadas en la materia que pueden hacerse en ellas los indicados y otros cambios de forma y de detalle sin
15 por ello salirse del ámbito ni apartarse del espíritu de la invención.

20 Esta solicitud que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América el 18 de Mayo de 1.965, bajo el número 456.704, se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

N O T A

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

326794



5 1. - Una máquina de impresión continua que comprende: una fundición o surtido de tipos que transporta información de caracteres, medios para hacer girar dicho surtidor de tipos más allá de un puesto de impresión de longitud mayor que la anchura de un carácter como se establece por las dimensiones de dicha máquina de impresión continua, medios de iniciación de la impresión destinados a transferir imágenes de caracteres individuales desde dicho surtido a un material de sustrato, y medios para
10 alimentar continuamente material de sustrato más allá de la longitud de dicha estación de impresión en un ángulo definido por el ángulo entre distancias preseleccionadas que definen líneas sucesivas de material impreso por dicha máquina de impresión continua.

15 2. - Una máquina de impresión continua que comprende: un surtido de tipos que transporta información de caracteres, medios para hacer girar dicho surtido de tipos más allá de un puesto de impresión de longitud mayor que la anchura de un carácter como se establece por
20 las dimensiones de dicha máquina de impresión continua, por lo menos un medio de iniciación de impresión adaptado para transportar imágenes de caracteres individuales desde dicho surtido de tipos a un material de sustrato, medios para mover dichos medios de iniciación de impresión a diferentes posiciones operantes con respecto a la
25 longitud de dicho puesto de impresión, y medios para alimentar continuamente material de sustrato más allá de la longitud de dicho puesto de impresión en un ángulo definido por el ángulo entre distancias preseleccionadas que
30 definen líneas sucesivas de material impreso por dicha



máquina de impresión continua.

5 3.- Una máquina de impresión continua que comprende: un surtido de tipos que transporta información de caracteres, medios para hacer girar a una velocidad relativamente alta dicho surtido de tipos más allá de un puesto de impresión de longitud mayor que la anchura de un carácter como se establece por las dimensiones de dicha máquina de imprimir continua, por lo menos un medio de iniciación de impresión adaptado para transportar imágenes de caracteres individuales desde dicho surtido a un material de sustrato, medios para hacer girar a una velocidad relativamente baja dichos medios de iniciación de impresión más allá de diferentes posiciones operantes con respecto a la longitud de dicho puesto de impresión, y medios para alimentar continuamente material de sustrato más allá de la longitud de dicho puesto de impresión, en un ángulo definido por el ángulo entre distancias preseleccionadas que definen líneas sucesivas de material impreso por dicha máquina de impresión continúa.

10

15

20

4.- Una máquina de impresión continua que comprende: un surtido de tipos que transporta información de caracteres, medios para hacer girar a una velocidad relativamente alta dicho surtido más allá de un puesto de impresión de longitud mayor que la anchura de un carácter como se establece por las dimensiones de dicha máquina de imprimir continua, por lo menos dos medios de iniciación de impresión cada uno de ellos adaptado para transferir imágenes de caracteres individuales desde dicho surtido a un material de sustrato, medios para hacer

25

30

32679420



girar a una velocidad relativamente baja todos los citados
medios de iniciación de impresión más allá de diferentes
posiciones operantes con respecto a la longitud de dicha
puesto de impresión, siendo todos los citados medios de
5 iniciación de impresión girados sobre la misma vía y es-
tando desplazados longitudinalmente sobre dicha vía por
lo menos en la anchura de un carácter como se establece
por las dimensiones de dicha máquina de impresión continua,
y medios para alimentar continuamente material de sustra-
to más allá de la longitud de dicho puesto de impresión
10 en un ángulo definido por el ángulo entre distancias pre-
seleccionadas que definen líneas sucesivas de material im-
preso por dicha máquina de impresión continua.

5.- Una máquina de impresión como se reivindica
15 en el punto 4, en la cual dicho puesto de impresión es de
una longitud de por lo menos varios caracteres y dos de
dichos medios de iniciación de impresión están desplazados
longitudinalmente sobre dicha vía en una longitud de línea
por lo menos como se establece por las dimensiones de di-
cha máquina de impresión continua.
20

6.- Una máquina de impresión según la reivindi-
cación 4 comprendiendo además: medios para imprimir líneas
de información alternas con diferentes de dichos medios
de iniciación de impresión.

25 7.- Una máquina de impresión continua que com-
prende: un surtido de dispositivos cada una de las cuales
tiene información de caracteres, medios para hacer girar
dicho surtido más allá de un puesto de impresión de longi-
tud mayor que la anchura de un carácter como se establece
30 por las dimensiones de dicha máquina de impresión continua,

326794 205



por lo menos un sistema óptico de alva velocidad destinado
a dirigir una radiación a través de diapositivas indivi-
duales de dicho surtido de diapositivas al girar dichas
diapositivas a un material sensible a las radiaciones, y
5 medios para mover dicho sistema óptico de alta velocidad
a diferentes posiciones operantes con relación a la longi-
tud de dicho puesto de impresión, y medios para alimentar
continuamente material de sustrato sensible a las radia-
ciones más allá de la longitud de dicho puesto de impre-
10 sión en un ángulo definido por el ángulo entre distancias
preseleccionadas que definen líneas sucesivas de material
impreso por dicha máquina de impresión continua.

8.- Una máquina de impresión continua que com-
prende: un surtido de diapositivas cada una de las cuales
15 tiene información de caracteres, medios para hacer girar
a una velocidad relativamente alta dicho surtido más allá
de un puesto de impresión de longitud mayor que la anchura
de un carácter como se establece por las dimensiones de
dicha máquina de impresión continua, por lo menos un sis-
20 tema óptico de alta velocidad adaptado para dirigir una
radiación a través de diapositivas individuales de dichas
diapositivas, al no hacer girar dichas diapositivas, a un
material sensible a las radiaciones, medios para hacer
girar a una velocidad relativamente baja dicho sistema
25 óptico de alta velocidad más allá de diferentes posiciones
operantes con relación a la longitud de dicho puesto de
impresión, y medios para alimentar continuamente material
sensible a las radiaciones más allá de la longitud de
dicho puesto de impresión en un ángulo definido por el
30 ángulo entre distancias preseleccionadas que definen líneas

326794208



sucesivas de material impreso por dicha máquina de impresión continua.

5 9.- Una máquina de impresión continua que comprende: un surtido de diapositivas cada una de las cuales
tiene información de caracteres, medios para hacer girar
a una velocidad relativamente alta dicho surtido más allá
de un puesto de impresión de longitud mayor que la anchura
de un carácter como se establece por las dimensiones de
dicha máquina de impresión continua, por lo menos dos sistemas
10 ópticos de alta velocidad adaptados para dirigir radiaciones a través de diapositivas individuales de dichas diapositivas al girar dichas diapositivas, a un material sensible a las radiaciones, medios para hacer girar
a una velocidad relativamente baja todos los citados sistemas
15 ópticos de alta velocidad más allá de diferentes posiciones operantes con relación a la longitud de dicho puesto de impresión, siendo todos los citados sistemas ópticos de alta velocidad girados sobre la misma vía y siendo desplazados longitudinalmente sobre dicha vía por lo
20 menos en la anchura de un carácter como se establece por las dimensiones de dicha máquina de impresión continua, y medios para alimentar continuamente material de sustrato sensible a las radiaciones mas allá de la longitud de dicho puesto de impresión en un ángulo definido por el ángulo
25 entre distancias preseleccionadas que definen líneas sucesivas de material impreso por dicha máquina de impresión continua.

30 10.- Una máquina de impresión continua según la reivindicación 9, en la cual dicho puesto de impresión es por lo menos de una longitud de varios caracteres y dos

326794



de dichos sistemas ópticos de alta velocidad están des-
plazados longitudinalmente sobre dicha vía por lo menos
en la longitud de una línea como se establece por las di-
mensiones de dicha máquina de impresión continua.

5 11.- Una máquina de impresión según la reivindi-
cación 9, comprendiendo además, medios para imprimir lí-
neas alternativas de información con diferentes de dichos
sistemas ópticos.

10 12.- Una máquina de impresión según cualquiera
de las reivindicaciones 1, 2, 3, 4, 7, 8 ó 9, en la cual
dicha información de caracteres llevada por dicho surtido
está dispuesta en un ángulo que corresponde a dicho ángulo
de alimentación para proporcionar así exhibición impresa
de caracteres alineados paralelos.

15 13.- Una máquina de impresión continua.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que an-
tecede, representado en los dibujos que se acompañan y
para los fines que se han especificado.

20 Esta Memoria consta de veinticinco hojas escritas
a máquina por una sola cara.

Madrid,

P. A.

20 SEP. 1960
Alberto de Eizaburu
Por Fidei

326794

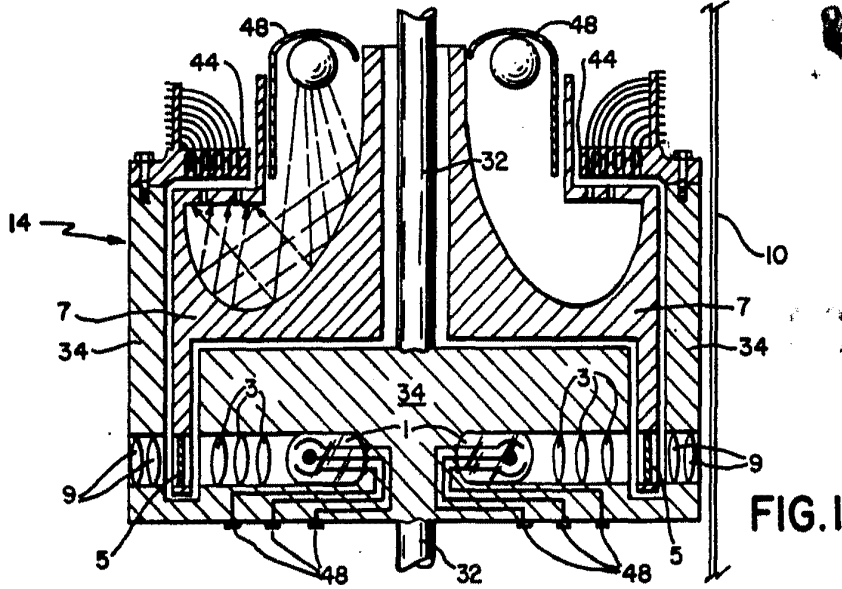


FIG. 1

326794

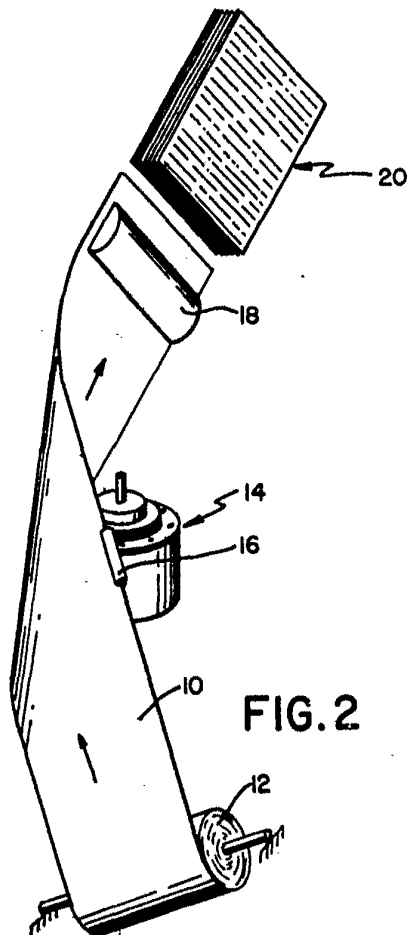


FIG. 2



POOR QUALITY

326794



326794

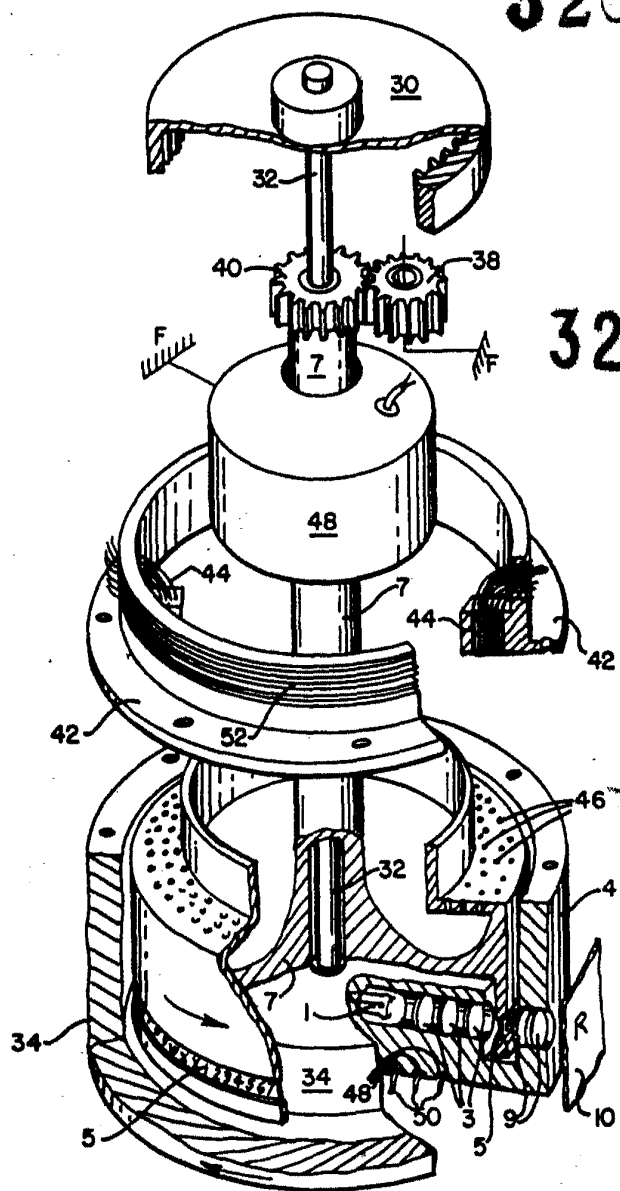


FIG. 3

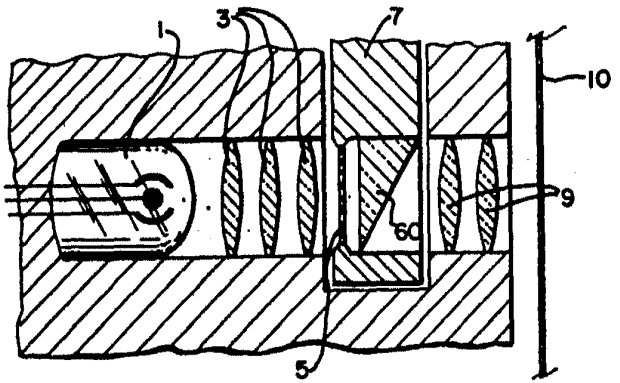


FIG. 4

