

P-33.300

Docket 18320

24 ENE. 1967



MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

d e

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

formulada el 22 de octubre de 1.966 con el núm. 332.617

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION,
entidad norteamericana, establecida en Armonk, N.Y., Es-
tados Unidos de América, por:

"UN APARATO TERMINAL PARA REPRODUCIR IMÁGENES DE
ENTRADA"

5 La presente invención se refiere, en general,
a sistemas de almacenaje y recuperación de imágenes y
más especialmente a un convertidor para uso en sistemas
de almacenaje y recuperación de imágenes en los que el
medio básico de almacenaje, una ficha de archivo ("chip")
de película, se suministra al convertidor de imágenes de



una célula o celdilla, tanto para la recepción de imágenes y datos asociados de entrada procedentes del convertidor de imágenes como para la salida y envío de los imágenes y datos asociados pedidos, desde el convertidor a un medio de salida seleccionado.

Ya de antiguo se viene recurriendo al almacenaje de información fotográfica en carretes de microfilme o en trozos de microfilme discontinuos. Sin embargo, los sistemas de almacenaje en microfilme no han resultado hasta ahora de aceptación general. Esta falta de aceptación no se ha debido principalmente a carencia de calidad de la imagen, sino más bien a la manipulación y tratamiento necesarios y a los consiguientes gastos. Introducir una sola imagen en un sistema de almacenaje del tipo de microfilme y recuperar de éste una imagen, hacen necesario un esfuerzo y un aparato de acompañamiento bastante completo. Este aparato de acompañamiento no solo arrastra el sistema básico de archivo y recuperación que suministra la copia en microfilme de la imagen deseada a un aparato terminal de salida sino que, además, incluye la manipulación de la imagen deseada en el terminal de salida y la copia de la imagen sobre un medio de salida. No solamente es preciso copiar sobre el medio de salida la imagen procedente del archivo, sino que es necesario también montar el medio de salida tanto para su manipulación como para su revelado. Naturalmente, el aparato de acompañamiento tiene que haber fotografiado antes el documento original a tamaño muy reducido sobre el medio de almacenaje en archivo; revelado este medio y almacenado la microcopia resultante, para futura recuperación. En el pasado, en un sistema típico, después de haber lo-



calizado en el archivo la imagen deseada y haberla entregado al aparato terminal de salida, ya estuviera almacenada en un trozo discontinuo de película o en un carrete, se necesitaban varias operaciones antes de poder poner a disposición del peticionario la copia de la imagen deseada. Así, por ejemplo, la imagen después de suministrada al terminal de salida había de ser expuesta al medio de salida (esto es, había que impresionar con ella el medio de salida), que solía ser una película fotosensible. La propia película que constituía el medio de salida, ya fuera un rollo o un trozo de película cortado, había de ser revelada luego en un sistema de revelado con líquidos. La película normal de salida utilizada era de haluro de plata, lo que hacía necesario para su revelado un número diverso de flúidos tales como el revelador, el detenedor, fijador, agua, etc., así como los depósitos o cubetas de almacenaje y la fontanería asociada a los mismos. Asimismo, como el medio de salida estaba en una forma inconveniente para su manipulación, la copia de salida de tratarse de un trozo cortado de película, había de montarse en un soporte apropiado, antes de suministrársela al peticionario. Todas estas operaciones se efectuaban de manera relativamente manual y por lo general los puestos para realizar estas operaciones estaban físicamente aislados, no sólo porque sus respectivas operaciones y/o funciones eran necesarios muchas veces en otros tipos de operaciones sino además porque la misma naturaleza de las operaciones prohibía su estrecha proximidad a otras operaciones de la serie o sucesión.



Un aparato terminal ideal para su empleo en los sistemas de almacenaje y recuperación de imágenes de hoy en día ha de poder manipular o tratar automáticamente el trabajo solicitado por un peticionario. Así, no solo la película de archivo que tiene la imagen deseada ha de poder ser automáticamente tratada por el terminal, para lograr su reproducción impresionando con ella el medio de salida, con devolución de la película de archivo al sistema una vez terminada la reproducción, sino que, además, el terminal ha de hacer pasar automáticamente el medio de salida por el puesto de reproducción y el de revelado y entregar el medio de salida en forma conveniente al peticionario. El aparato terminal ha de ser conducente asimismo a un control automático para la fácil utilización en un sistema completo de almacenaje y recuperación de imágenes. Además, la capacidad o densidad de tráfico del terminal ha de ser elevada, ya que suele ser determinativa de la capacidad de tráfico de un sistema general automatizado de almacenaje y recuperación de imágenes.

Por todo ello, es objeto de la presente invención un convertidor de imágenes nuevo en su género.

Otro objeto del presente invento reside en un nuevo convertidor de imágenes, en el que todas las operaciones relacionadas con la obtención de copias de un medio de archivo sobre un medio de salida se realizan automáticamente.

Otro objeto de la presente invención consiste en un nuevo convertidor de imágenes que incluye puntos de control y de detección o exploración para facilitar



el control automático y su inclusión en un sistema completo de almacenaje y recuperación de imágenes.

Otro objeto del presente invento reside en un nuevo convertidor de imágenes en el cual el medio de archivo está compuesto de fichas de archivo ("chips") de película y el medio de salida está constituido por una tarjeta o ficha de abertura que, en el modo de salida, es perforada y recibe la impresión escrita de los datos guardados en una faja magnética que hay en la ficha de archivo de película, para su presentación al usuario a petición.

Otro objeto del presente invento reside en un nuevo convertidor de imágenes que funciona tanto en el modo de entrada como en el de salida, de manera tal que pueden guardarse imágenes en el sistema de almacenaje de archivo asociado, impresionado con las procedentes del medio de entrada unas fichas de película de archivo ("chips") con la consiguiente copia de datos sobre la parte magnética de éstas, y en el modo de salida de información fotográfica procedente del medio de archivo a un medio de salida, en unión de la perforación y la impresión de datos a petición.

Otro objeto del presente invento reside en un nuevo convertidor de imágenes, en el que se emplea, en los modos de entrada y de salida, el revelado de película diazo con amoniaco a presión alta.

Otros objetos y otras ventajas adicionales de la invención se irán desprendiendo de la siguiente descripción pormenorizada de la forma preferida de realización de la misma, ilustrada en los dibujos adjuntos, en



los cuales:

- la figura 1 es una vista isométrica general del convertidor de imágenes, que ilustra las relaciones funcionales de cada uno de los puestos de trabajo;

5 - la figura 2 es una vista isométrica de un revelador de fichas de archivo que puede usarse en el convertidor de imágenes aquí descrito;

10 - la figura 3 es una vista isométrica de un activador de copia de contacto entre fichas de archivo ("chips") y tarjetas que puede usarse en el nuevo convertidor de imágenes de la invención;

15 - la figura 4 es una vista isométrica, con partes desprendidas, de un conjunto de obturador que puede usarse en el convertidor de imágenes de la invención;

- la figura 5 es una vista isométrica de un dispositivo de control del captador de fichas de archivo y detector de ranuras vacías que puede utilizarse en el convertidor de imágenes de esta invención;

20 - la figura 6 es una vista isométrica de una lanzadera de celdillas, que puede emplearse en el presente convertidor de imágenes;

25 - la figura 7 es una vista isométrica de un conjunto de accionamiento de captador y fichas de archivo que puede usarse en el convertidor de imágenes del presente invento; y

30 - la figura 8 es una parte fragmentaria, vista por la parte superior, del conjunto de fiador de posición media del captador de fichas de archivo de la fig. 7.



Como se apreciará por la descripción que sigue,
el método particular de suministrar celdillas o cajas de
fichas de archivo ("chips") para su captación o recogida
no forma parte del presente invento. A los fines de la -
5 descripción, se supondrá que las fichas de película de
archivo o de entrada, en celdillas, están disponibles -
en el tubo neumático de entrada del sistema de la fig.
1. No obstante, hay un tipo de sistema de almacenaje y
recuperación de imágenes que resultaría idealmente ade-
10 cuado para uso con el aparato terminal aquí descrito, y
es el que se presenta e ilustra en una solicitud de pa-
tente americana titulada "Sistema de transporte neumáti-
co y almacenaje de celdillas", de Henry G. Hoehmann, nº
492.085, cedida al mismo cesionario del presente inven-
15 to.

En breves términos el convertidor de imágenes
nuevo en su género, de la presente invención, puede esen-
cialmente dividirse en dos áreas funcionales, a saber:
los mecanismos de manipulación de celdillas y de fichas
de archivo ("chips"), y la línea de tarjetas o fichas -
20 de salida.

El mecanismo de manipulación de celdillas reci-
be las celdillas del sistema de transporte, y las devuel-
ve al mismo a continuación de la operación especificada.
También sitúa la celdilla para la selección de una ficha
de archivo individual, descubriendo simultáneamente de -
25 celdilla para permitir la captura de la ficha. Un separa-
dor-regulador rotatorio ("buffer") de dos cámaras se in-
tercala en el transporte, mientras entre él y la línea -
30 de fichas de archivo se interpone una lanzadera de cel-



dillas. Con esta disposición es posible solapar el transporte de las celdillas, su manipulación y la manipulación de las fichas de archivo. Las celdillas son mecánicamente movidas o trasladadas entre el separador-regulador y la lanzadera por un activador de carga y descarga de celdillas. El mecanismo de manipulación de las fichas de archivo extrae éstas de la celdilla y las transporta y coloca en posición a los fines de producir las imágenes de entrada y de salida, la lectura o la inscripción de datos numéricos y el revelado de fichas de archivo de imágenes de entrada. También devuelve las fichas de archivo a las celdillas, según la operación especificada.

La línea de tarjetas o fichas de abertura es necesaria porque, en el convertidor de imágenes aquí descrito, el medio de entrada es una ficha de abertura portadora de una imagen en unión de datos introducidos por perforación, y el medio de salida es una ficha de abertura portadora de imagen junto con datos perforados e impresos. La línea de tarjetas transporta fichas de abertura de entrada y de salida; transporta las fichas de abertura desde un puesto a otro; sitúa las tarjetas en cada puesto; y, finalmente, apila las tarjetas o fichas de abertura. La línea de tarjetas comprende: la lectura de tarjetas, para los datos introducidos por perforación en las fichas de abertura de entrada; la exposición para toma de imágenes tanto de entrada como de salida; la perforación e impresión o escritura para las fichas (tarjetas) de salida; y el revelado para las imágenes de las fichas de abertura de salida.



DISPOSICION GENERAL DEL CONVERTIDOR DE IMAGENES

En la fig. 1 se da una vista isométrica de la disposición general del aparato terminal de conversión de imágenes. El convertidor de imágenes se designa en general con el nº 1 en la fig. 1. Con líneas de trazo y punto, y para dar indicación de uno de los medios de recoger o englobar los diversos componentes del convertidor, se representa una envolvente o cubierta exterior 2 de alojamiento. En el convertidor de imágenes aquí descrito, el medio de entrada estará constituido por una tarjeta o ficha de abertura que contiene una imagen en el área de abertura, y datos perforados en el área de perforación. No obstante, y como es obvio, pueden adoptarse, con ligera modificación, otros tipos de medios de entrada. Así, en lugar de la tolva 3 (fig. 1) que introduce tarjetas de abertura en el sistema, podría utilizarse un sistema de entrada de película en carrete. Ahora bien, en la fig. 1, se representa la tolva de tarjetas designada en general con el número 3. Esta tolva de tarjetas puede ser de un tipo usual cualquiera, que funcione conteniendo un paquete de tarjetas y transportándolas de una en una, a una señal de mando de transporte o avance, hasta introducirlas en la línea 4 de transporte o alimentación de tarjetas. A la tolva 3 se representa conectado, por medio de la línea 5, un ordenador de control 6, cuya función se describirá más adelante con mayor detalle. En la línea 4 de alimentación de tarjetas, y en asociación funcional con las tarjetas o fichas de abertura que pasen por ella, hay un lector 7 de tarjetas que



se puede hacer funcionar para leer los datos perforados
introducidos por perforación en las tarjetas que pasen
por él. El lector de tarjetas 7 está conectado al orde-
nador de control 6 por la línea 8. Asimismo, y en línea
5 con la de alimentación de tarjetas 4, se representa un
puesto de exposición, designado en general con el número
9 y conectado por medio de una línea 16 al ordenador de
control 6. En este puesto de exposición, se impresionan
con las imágenes procedentes de las tarjetas o fichas -
10 de abertura de entrada las fichas de película de archivo
("chips") que constituyen el medio básico de almacenaje
del sistema asociado; o bién, en el modo de salida, se
impresionan con las imágenes de estas fichas de archivo
las tarjetas o fichas de abertura vírgenes o en blanco.

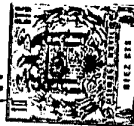
15 Desde el puesto de exposición 9, la tarjeta
de abertura se lleva, haciéndola pasar por un puesto de
perforar y escribir o imprimir, designado en general con
el número 10 y conectado al ordenador de control 6 por
la línea 13, hasta un revelador 11 de tarjetas conecta-
20 do al ordenador de control por la línea 14. El revelador
de tarjetas 11 funciona, en el modo de salida, revelando
las imágenes con las que se hayan impresionado las tar-
jetas de abertura vírgenes en el puesto de exposición 9.
Desde el puesto 11 revelador de tarjetas, éstas se lle-
25 van a un apilador designado en general con el número 12 -
y conectado al ordenador de control por la línea 15. En
relación con el apilador 12, la tolva de alimentación 3,
la línea de alimentación o transporte 4 de tarjetas, el
lector 7, el puesto de perforar y escribir 10 y el apila-
30 dor 12, podrían utilizarse aparatos o dispositivos compo



5 nentes de un tipo cualquiera ya conocido, que efectuaran
las funciones necesarias. Ahora bién, en una solicitud
de patente americana titulada "Máquina de tratamiento de
tarjetas o fichas de registro", nº. 432.599, de Glen F.
10 Nielson, Donald K. Rex, Robert E. Schopp y Lawrence A.
Wilson, se muestran una tolva de alimentación, una línea
de tarjetas que incluye un lector de tarjetas, un dispo-
sitivo de perforar y escribir tarjetas y un apilador de
tarjetas, que resultarían idealmente adecuados para su -
empleo en el presente convertidor de imágenes.

En la fig. 1 se representan, conectadas a todos
los dispositivos funcionales básicos, incluidos los de -
la línea de tarjetas, varias líneas de control para go-
bernar las diversas funciones en todo el aparato termi-
15 nal, así como para detectar si se han efectuado o no las
diferentes funciones. Para mayor claridad, a cada dispo-
sitivo o unidad funcional se ilustra la conexión mediante
una sola línea; no obstante, y como resultará obvio para
toda persona versada en la materia, se necesitará en la
20 práctica un gran número de líneas, correspondiente al pro-
cedimiento de control empleado.

Se hace referencia a continuación a la parte -
de manipulación de celdillas y fichas de archivo ("chips")
del convertidor de fotoimágenes de la fig. 1. Por el lado
25 izquierdo de la cubierta 2 entra un tubo de transporte -
neumático 17. Si bien el tubo 17 se indica como de tipo
neumático, esto no es necesario, ya que para entregar las
celdillas a su aparato terminal puede utilizarse un tipo o
sistema cualquiera de transporte. Las celdillas pueden -
30 también introducirse a mano en el terminal. El tubo neumá-



5 tico 17 está conectado, en asociación funcional, con un
separador-regulador rotatorio 18 movido de una a otra de
dos posiciones por unos medios motores de rotación 19 de
dos posiciones, que pueden consistir en un solenoide ro-
tatorio. Los medios motores 19 están bajo el control del
ordenador 6, por medio de la línea 20. En la fig. 1, el
separador-regulador 18 se representa en una primere po-
sición, y una rotación de 180° del mismo lo colocaría en
su segunda posición. También se representan en la fig. 1
10 unos medios expulsores de celdillas, designados en gene-
ral con el número 21. Los medios expulsores de celdillas
comprenden un cilindro 22 que está bajo el control del
ordenador de control 6, por medio de la línea 23. El ci-
lindro 22 mueve un émbolo 24, dotado de un impulsor en-
15 terizo 25, que está en asociación funcional con la ranura
de la celdilla 27, para hacer que la celdilla se mueva -
entre el separador-regulador 18 y una lanzadera de celdi-
llas (fig. 6) no representada en la fig. 1. El separador-
regulador 18 incluye unas ranuras 26 que están en alinea-
20 ción de tal modo que cuando en el separador haya una cel-
dilla, el impulsor 25 despeje el separador-regulador al
girar. La rotación del separador-regulador cuando el im-
pulsor 25 esté en alineación con las ranuras 26, pues, .
da lugar a que el impulsor se aparte de su asociación -
25 funcional con la celdilla previamente tratada, y pase a
quedar asociado funcionalmente con una nueva celdilla a
tratar. Así, la activación del cilindro 22 hará que la
celdilla 27 pase a la posición indicada en la fig. 1, en
tanto que la activación en sentido contrario hará que la
30 celdilla vuelva de nuevo al separador-regulador 18.



También se representa en la fig. 1, formando parte de la línea de manipulación de celdillas y fichas de archivo, un revelador 30 de fichas de archivo ("chips") que está bajo el control del ordenador 6 por medio de la línea 31. En una pista o vía 32 que incluye unos interruptores de fin de carrera 33 y 34 conectados al ordenador - de control por medio de líneas 35 y 36, respectivamente, va montado con movimiento a lo largo de aquella un carro 37 captador de fichas de archivo. Este carro captador de fichas de archivo se mueve verticalmente a lo largo de la vía 32, entre la posición de exposición, o de impresionar, en la que está en contacto con el microrruptor 33, la posición de revelado en la que está en contacto con el microrruptor 34, y una posición media. Este movimiento vertical del carro 37 es producido por la rotación del motor de accionamiento 38, bajo el control del ordenador 6 por medio de la línea 39. El carro de fichas de archivo se representa en la figura 1 en la posición media, o de partida. En esta posición media, es capaz de funcionar tomando fichas de archivo de la celdilla y devolviéndolas a la celdilla. El funcionamiento y la composición del conjunto de accionamiento del captador de fichas de archivo se presentará con mayor detalle durante la descripción de la fig. 7.

Junto a la posición de punto medio indicada en la fig. 1 hay dispuesto un solenoide fiador 40, que actúa bajo el control del ordenador 6, por medio de la línea 41, deteniendo y fijando el carro 37 en la posición media y liberándolo para su movimiento longitudinal de captura y devolución de fichas de archivo a la celdilla 27. En la



línea vertical de recorrido de una ficha de archivo 42 cuando está cogida por la cabeza captadora 43 se representan unas cabezas magnéticas 44. Con estas cabezas magnéticas toma contacto una faja magnética que hay en la ficha de archivo, como más adelante se describirá con mayor detalle, durante su recorrido entre la posición media y el puesto de exposición. La comunicación entre las cabezas magnéticas 44 y el ordenador de control 6 se hace por la línea 45.

10 FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA.

A continuación se dará una descripción del funcionamiento del convertidor de fotoimágenes de la fig. 1. En relación con el sistema, como se apreciará de manera obvia al considerar el convertidor de la fig. 1, es conveniente que haya un solape o superposición de funciones, para lograr una elevada densidad de tráfico. Así, las tarjetas que vengan de la tolva 3 han de llevarse hacia abajo por la línea de tarjetas 4 al mismo tiempo que se manipula en una celdilla para seleccionar una ficha de archivo y presentarla en el puesto de exposición 9. Idealmente, la tarjeta o ficha de abertura procedente de la tolva 3 ha de llegar al puesto de exposición al mismo tiempo que la ficha de archivo ("chips") que viene de la celdilla.

25 Como antes se ha dicho, en la fig. 1 se prevé un número de líneas de control y líneas de detección conectadas a diversos puntos de detección y de control. Estos puntos de detección y de control se describen e ilustran con mayor detalle en las demás figuras. Hablando en términos generales, las líneas de control y de detección -



están dispuestas de tal modo que se logra una circulación ordenada de las celdillas, las fichas de archivo y las tarjetas de abertura a través del sistema. Además, las líneas de control y de detección se utilizan para obtener un funcionamiento sincronizado de los diversos dispositivos funcionales, de tal manera que se logra una elevada densidad de circulación o de tráfico. Los medios para gobernar la sucesión de operaciones se representan y designan aquí con la denominación de ordenador de control. Para el funcionamiento del convertidor de fotoimágenes aquí - descrito, según se ha visto, el control del mismo puede efectuarse del mejor modo trabajando en el modo de control por exploración o detección. Con esto se quiere decir - que primero se explora o trata de percibir el estado de uno de los dispositivos o unidades, y si su estado es el debido se da una orden de control. Para verificar las señales de exploración proporcionadas y suministrar las señales de control sincronizadas se puede emplear un tipo cualquiera de ordenador de control 6. El ordenador de control 6 puede ser un controlador conexas de usos especiales, que acepte las diversas entradas de detección y suministre salidas sincronizadas para efectuar las funciones deseadas, o bien puede ser una máquina calculadora de uso general, programada de tal modo que vigile los puntos de exploración o detección y proporcione señales de control a los diversos puntos de control, para lograr - una circulación ordenada a través de los terminales.

Se describirá primero una operación de salida. Al separador-regulador 18 rotatorio se le entrega una celdilla. Esta celdilla se hace residir o permanecer en el

separador-regulador rotatorio, por medios no indicados, de tal modo que su ranura esté en alineación con las ranuras 26 del separador-regulador. El separador-regulador se hace girar luego por medio de los medios motores 19, aplicando por la línea 20 una señal procedente del ordenador de control 6. El expulsor de celdillas, al girar - el separador 18, está siempre en la posición inicial o de partida, de tal modo que el impulsor se extiende entrando en las ranuras 26 del separador-regulador. Al hacer girar el separador-regulador, como la ranura de la celdilla está en alineación con la ranura de la ficha de archivo, el impulsor 25 queda en asociación funcional con la celdilla. De igual modo, al hacer girar de nuevo el separador-regulador, el impulsor se moverá libremente a través de la ranura de la celdilla, y de la ranura 26 del separador-regulador, permitiendo la libertad de rotación. La activación del cilindro 22 por medio del ordenador de control 6 y a lo largo de la línea de control 23 hace que la celdilla que está en la posición superior del separador-regulador se cargue o introduzca en la posición indicada en la fig. 1. Para mayor claridad, la celdilla se representa suspendida en la fig. 1; ahora bien, para contener y situar debidamente la celdilla, cuando esté en esta posición, se prevé una lanzadera de celdillas, como la ilustrada, por ejemplo, en la fig. 6. A continuación, la tapa de la celdilla es quitada o separada por la lanzadera de celdillas, y el motor 38 fijado al dispositivo de accionamiento del captador (por medios no representados en los dibujos) es activado mediante la aplicación de un potencial por la línea 39. El motor 38, como más adelante se explicará con



mayor detalle, está constituido por un motor reversible de cuatro posiciones, de tal modo que el carro 37 que - lleva la cabeza captadora 43 pueda ser movido a una cualquiera de las tres posiciones de funcionamiento: la de
5 exposición, la de punto medio y la de revelado, así como ser movido de un lado a otro en la posición de punto medio, al objeto de efectuar la captura y la devolución de fichas de archivo. De esto se dará una descripción detallada al hablar de la fig. 5.

10 Para efectuar la captura, se activa el motor - 38 por medio de la línea 39 bajo el control del ordenador de control, de tal modo que el carro 37 se mueve lateralmente en asociación de captura con la celdilla 25, extrayendo de ella una ficha de archivo o película. La
15 ficha de archivo 42 tiene una faja magnética, no representada en la fig. 1, que se hará pasar en asociación funcional con las cabezas magnéticas 44. Para efectuar el movimiento lateral del carro 37, es preciso dejar caer un fiador. Esto se consigue bajo el mando del ordenador de control, que suministra una señal al cilindro
20 40 de fiador, por la línea 41. La caída del fiador no sólo hace que el carro quede bloqueado o retenido contra el movimiento vertical, para efectuar el movimiento lateral en relación de captura y reposición o devolución con la celdilla, sino que, además, libera el carro para que
25 éste pueda efectuar dicho movimiento lateral. Cuando el fiador no está caído, el carro queda bloqueado o retenido respecto a la vía de manera que no puede moverse lateralmente. Así, sólo en la posición de partida, o de punto medio, tiene lugar el movimiento lateral del ca-
30

rro.



Después de capturada la ficha o película de -
archivo, se retrae el fiador mediante la aplicación de
un potencial de control a lo largo de la línea 41, pro-
cedente del ordenador de control 6, y el motor de accio-
5 namiento se activa de tal manera que el carro se mueve
entonces verticalmente a lo largo de la pista o vía de
traslación, llevando la ficha de archivo al puesto de
exposición 9.

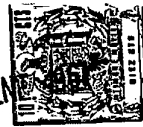
10 Al mismo tiempo o en coincidencia con la opera-
ción indicada, desde la tolva 3 se llevó una tarjeta de
apertura o película virgen de salida a la línea de tarje-
tas 4, haciéndola pasar por el puesto de lectura 7. En
el modo de salida, no es necesaria lectura alguna, ya -
15 que tanto el área de imagen como la parte de perforación
o de datos codificados están en blanco. La tarjeta, por
consiguiente, pasará por el puesto de lectura 7 al puesto
de exposición 9.

Los caminos de recorrido de la tarjeta (pelícu-
20 la de salida) y de la ficha o película de archivo están
desalineados en el eje óptico del puesto de exposición 9,
de manera que la ficha de archivo y la tarjeta pueden -
entrar en coincidencia independientemente en el eje ópti-
co. La tarjeta y la ficha de archivo, al llegar inicial-
25 mente al eje óptico, no están en contacto entre sí. La -
tarjeta se hace coincidir contra una muesca fija de coin-
cidencia o registro que hay en la platina de exposición.
La activación de un mecanismo activador de la platina -
obliga a la tarjeta y a la ficha de archivo a reunirse -
30 de modo que coincidan en contacto en un mismo plano. La



tarjeta y la ficha de archivo se ponen entonces en ex-
posición de contacto, retirándose luego la platina y ha-
ciéndose avanzar la tarjeta, hasta el puesto de perforar
10. Tras de la operación de inscribir, que en la forma -
5 preferida de realización del invento se hace con unos -
medios de perforar y de escribir o imprimir, se hace avan-
zar luego la tarjeta hasta el puesto de revelar 11, donde
es revelada bajo el control de un potencial que viene por
la línea 14 del ordenador de control 6. Tras el revolado
10 la tarjeta se lleva luego, alapilador 12.

Según la ficha de archivo 42 se iba transportan-
do de la posición media a la de exposición, se hizo pasar
en asociación funcional con los medios de lectura e ins-
cripción, que en la forma de realización preferida son
15 las cabezas magnéticas 44. Durante el modo de salida que
ahora se está describiendo, se tomó información por lec-
tura de la faja magnética de la ficha de archivo, lleván-
dola al ordenador de control a lo largo de la línea 45.
Tras haberse expuesto la tarjeta de abertura, ya descri-
20 ta, se llevó luego la tarjeta al puesto de perforar 10,
donde el ordenador de control efectuó la inscripción, por
perforación y escritura, de la información codificada -
guardada en la faja magnética de la ficha de archivo o
"chip". Para devolver la ficha de archivo a la posición
25 media, se invierte la marcha del motor 38, mediante la
aplicación de un potencial de control a lo largo de la
línea 39, procedente del ordenador de control 6. Al lle-
gar el carro 37 a la posición media, se pone en su sitio
luego el fiador, mediante la aplicación de un potencial
30 al cilindro de fiador 40, por medio de la línea 41. Este



fiador retiene el carro 37 en la posición media, y libera el carro de extensión de captura para, con movimiento lateral, reponer la ficha de archivo 42 en la celdilla 27. La celdilla se hace retroceder entonces hasta el se
5 parador-regulador 18 mediante la aplicación de un ptencial de control, por la línea 23, procedente del ordenador de control, a los medios motores. El separador-regulador 18 de celdillas se hace girar luego de tal modo que la celdilla se pone en alineación con el tubo neumático 17, y
10 la celdilla sale neumáticamente del convertidor de imágenes. Durante el tiempo en que se estaba efectuando la operación previamente descrita, pudo introducirse una nueva celdilla en el separador-regulador 18, de tal manera que, al girar éste, quedara una nueva celdilla en
15 alineación con el mecanismo expulsor 21 de celdillas.

En el modo de entrada, las imágenes procedentes de películas de entrada o tarjetas de abertura que estén apiladas en la tolva 3 se reproducen en fichas o películas de archivo vírgenes, y los datos codificados
20 en la parte perforada de la tarjeta de abertura se guardan en la faja magnética de la ficha de archivo. Este funcionamiento en modo de entrada difiere ligeramente del funcionamiento en el modo de salida, en que es pre
25 ciso revelar la ficha de archivo o "chip", y la tarjeta de por sí no necesita ser revelada, perforada ni impresa. Así, en el modo de entrada, la tarjeta al ser transporta
da a lo largo de la línea de tarjetas 4, debe ser forzosamente leída en el puesto de lectura 7, y su información de perforaciones guardada en el ordenador de control 6.
30 Además, en las fichas de archivo vírgenes, al ser retira



das de su celdilla y llevadas al puesto de exposición,
deben inscribir las cabezas magnéticas 44. Este registro
o grabación que se efectúa en la faja magnética por medio
de las cabezas 44 puede hacerse sea mientras la ficha de
5 archivo se está trasladando desde la posición media al -
puesto de exposición, sea cuando está volviendo desde el
puesto de exposición a la posición media. Además, hay una
diferencia, como más adelante se verá, en el método de -
impresionar en el puesto de exposición 9. Como se emplea
10 una operación de copia por contacto, la fuente de luz -
debe dirigirse a través de la ficha de archivo y de la
parte de abertura de la tarjeta. Durante la exposición
o impresión de una imagen de tarjeta en una ficha de ar
chivo virgen, la luz de exposición debe llegar por el -
15 lado opuesto al de la ficha de archivo en tanto que cuan
do se está exponiendo una ficha de archivo sobre una tar
jeta, para impresionar ésta, la luz de exposición debe
llegar por el lado opuesto al de la tarjeta. Finalmente,
tras de haber sido expuesta o impresionada la ficha de
20 archivo en el puesto de exposición 9, es preciso mover
el carro 37 haciéndolo bajar a su posición de revelar,
de manera tal que la ficha de archivo expuesta se ponga
en asociación funcional con el revelador 30 de fichas de
archivo o "chip". El funcionamiento del revelador 30 se
25 hace por medio de una señal de control proveniente del
ordenador de control, por la línea 31. Tras el revelado,
la ficha de archivo es devuelta a la posición media por
el carro, y la prolongación captadora del carro se mueve
en sentido lateral, para devolver la ficha de archivo a
30 su celdilla. Además, en la línea de tarjetas, durante el



modo de entrada, la tarjeta procedente del puesto de exposición 9 pasará por el puesto de perforar y escribir o imprimir 10 y por el de revelar 11, directamente hasta el apilador 12.

5 REVELADOR DE FICHAS DE ARCHIVO.

En la fig. 2 se representa, en vista detallada, el revelador de fichas de archivo ("chips") indicado en conjunto en la fig. 1. En la fig. 2, el revelador de fichas de archivo está designado en general con el número 10 50. Este revelador de fichas de archivo incluye un activador de solenoide 51 que incluye un émbolo 52 conectado a una platina móvil 53. El solenoide 51 está controlado por medio de una línea de control 54. La aplicación de un potencial a la línea 54 hará que funcione el solenoide 15 51, dando lugar de ese modo a que la platina móvil 53 se cierre sobre la ficha de archivo 55, como se ilustra en la fig. 2. La platina móvil 53 se abre por acción elástica o de resorte merced a unos medios no representados, de tal modo que, si no se aplica potencial alguno por la 20 línea 54, la platina se abrirá para recibir una ficha de archivo. La parte fija de la platina 50 está montada en el bastidor 56. En la platina fija van montadas las válvulas de control 57 y 58. La válvula de control 57 es la de mando de entrada de amoníaco, en tanto que la válvula de 25 control 58 es la de escape. Estas válvulas están mandadas, a lo largo de las líneas 59 y 60, respectivamente, por el ordenador de control.

La platina móvil 53 tiene un apéndice de prolongación 61 capaz de funcionar entre dos microrruptores 62 30 y 63. Al cerrarse la platina móvil 53, como se indica en



la fig. 2, el microrruptor 63 suministra una señal de de-
tección, por la línea 64, al ordenador de control; mien-
tras que cuando la platina móvil está abierta, es el mi-
crorruptor 62 quien suministra una señal de detección al
ordenador de control, por la línea 65. En funcionamiento,
5 el carro 66 portador del captador 67, quienu su vez lleva
la ficha de archivo 55, se mueve lateralmente poniéndose
en alineación entre la platina fija 53a y la platina mó-
vil 53. A continuación se hace funcionar el solenoide 51,
10 cerrándose así la platina móvil 53 para presionar la fi-
cha de archivo contra la cámara de revelado formada en -
la parte fija de la platina 53a. Acto seguido se hace -
funcionar la válvula 57 mediante aplicación de un poten-
cial, por la línea 59, que haga circular el amoníaco por
15 la tubería 68 de entrada de amoníaco. La válvula 57, de
cierre por carga de resorte, se cierra entonces al desa-
parecer el potencial de la línea 59. Durante el tiempo
en que está entrando amoníaco por la tubería 68, la vál-
vula 57 está cerrada. Terminado el revelado, se activa
20 la válvula 58 mediante aplicación de un potencial por la
línea 60. Esto abre la cámara de revelado que contiene
el amoníaco, poniéndola en comunicación con la tubería
de escape 69. La válvula 58 tiene también carga de resor-
te, de tal modo que al desaparecer el potencial de la lí-
25 nea 60 se cerrará la válvula.

En la fig. 2 se representa, según acaba de des-
cribirse, un dispositivo de revelado con amoníaco de alta
presión. En un dispositivo de revelado de este tipo hay
una cámara de revelado herméticamente cerrada para con -
30 el área de imagen a revelar. Al cerrarse herméticamente



la cámara de revelado respecto al área de imagen, se introduce en la cámara de revelado gas amoníaco a presión, de preferencia del orden de los $6,3 \text{ kg/cm}^2$, de tal modo que se efectúa el revelado a gran velocidad de las emulsiones de diazotipia u otras emulsiones sensibles al amoníaco. Tras el revelado, el amoníaco que hay en la cavidad de revelado se lleva entonces a un absorbedor de escape, por medio de una conducción tal como la tubería 69. Hay un tipo de dispositivo revelador con amoníaco, adecuado para uso en el presente convertidor de imágenes, que es el ilustrado y descrito en una solicitud de patente americana titulada "Dispositivo de revelado por lavado con amoníaco", n.º. 430.094, de Richard B. Mulvany, cedida al cesionario de la presente. Además, se encontrará una descripción más detallada de la teoría que respalda el procedimiento de revelado con amoníaco de alta presión, en una solicitud de patente americana titulada "Procedimiento de revelado de diazo", n.º. 369.861, de Jack W. Boone y Henry S. Todd, cedida al mismo cesionario de la presente. Mediante el uso del procedimiento de revelado con amoníaco de alta presión es posible lograr el revelado de las tarjetas o las fichas de archivo con gran rendimiento y frecuencia de paso. Así, es posible obtener fácilmente tiempos de revelado del orden de una décima de segundo. El dispositivo de revelado de la fig. 2 está representado con una ficha de archivo ("chip") en la cámara de revelado. Ahora bien, también podría revelar fácilmente el área de abertura de una tarjeta de abertura, ya que las áreas de imagen de la ficha de archivo y de la tarjeta son iguales, en tamaño y configuración.



Así, el revelador 11 de tarjetas y el revelador 30 de fichas de archivo son idénticos.

PUESTO DE EXPOSICION.-

5 Con referencia acto seguido a las figs. 3 y 4,
se da una descripción más detallada del puesto de exposición 9 de la fig. 1. Como antes se ha estudiado, el convertidor de imágenes utiliza la copia por contacto, tanto en el modo de entrada, desde una tarjeta de abertura o película de entrada a una ficha o película de archivo,
10 como en el modo de salida desde una ficha de archivo a una tarjeta de abertura o película de salida, para efectuar la transferencia de imágenes entre fichas de archivo y tarjetas. Como la emulsión de las áreas de imagen es relativamente débil o "blanda", la ficha de archivo y la tarjeta se ponen en alineación según el eje óptico del puesto de exposición, sin contacto entre ellas. A continuación se aprietan entre sí para la exposición por medio del dispositivo de la fig. 3. No existe movimiento relativo entre ambas mientras están en contacto.

20 En la fig. 3 se representa un solenoide activador 75, conectado mediante una línea de mando 76 al ordenador de control. El solenoide 75 está montado en el miembro de bastidor 77, y su émbolo (no representado) está en asociación funcional con un brazo 78 montado a rotación en un pasador 79 que está sujeto por medios adecuados (por ejemplo, un miembro de bastidor), y el brazo 78 está cargado con acción de resorte de tal modo que su extremidad 80 conectada al yugo 81 está dispuesta a ir a la izquierda. El yugo 81, que forma parte integrante del brazo 82, está limitado en cuanto a movimiento lateral



por medio de un pasador 83 que atraviesa los miembros -
de apoyo 84 y 85 montados en el bastidor 77. El brazo 82,
en el extremo opuesto al del yugo 81, contiene un miem-
bro bifurcado en Y, conectado al conjunto de platina mó-
vil 86. El conjunto de platina móvil 86 está limitado en
cuanto a movimiento lateral a lo largo de una varilla 87
sostenida en un miembro de apoyo o soporte 90. Las pro-
longaciones de cojinete 91 y 92 hacen que la platina mó-
vil 86 montada en las varillas 87 y 89, respectivamente,
se mueva en dirección paralela a la de movimiento del bra-
zo 82, al activarse el solenoide 75. La horquilla en Y
está conectada a la platina móvil 86 por medio de pasado-
res 93 y 94 de articulación, aplicados funcionalmente a
unos salientes de pestaña 95 y 96 respectivamente de la
platina móvil 86. La activación del solenoide 75, por -
consiguiente, hará que la platina móvil 86 se mueva a la
derecha; y la desexcitación del solenoide 75 será causa
de que la platina móvil se mueva a la izquierda.

En la fig. 3, el carro 97 del conjunto de accio-
namiento del captador de fichas de archivo se representa
en su posición de exposición, de modo que la cabeza cap-
tadora 98 que sostiene la ficha de archivo está colocada
de tal manera que el área de imagen de la ficha de archi-
vo quede en alineación con la ventanilla de exposición 99
de la platina móvil 86. Esta ventanilla de exposición 99
permite el paso de la luz a través de la platina, para -
efectuar la exposición.

En la fig. 3 se representa también una platina
fija o de respaldo 100 sobre la que se apoya la tarjeta -
de abertura 101, de tal manera que las áreas de imagen de



la ficha de archivo y de la tarjeta de abertura se reunen en alineación con la ventanilla 99, para la exposición o impresionado de la imagen.

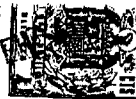
5 A continuación se hace referencia a la fig. 4, en la que se ilustra un conjunto de obturador que puede utilizarse en el presente convertidor de imágenes. Como la luz para efectuar la transferencia de una imagen desde una tarjeta de abertura a una ficha de archivo virgen, y para efectuar la transferencia de una imagen desde una -
10 ficha de archivo a una tarjeta de abertura virgen, debe venir forzosamente de direcciones distintas, se utiliza un conjunto de exposición de dos fuentes de luz y dos - obturadores. El examen de la fig. 4 permitirá apreciar la colocación relativa del conjunto de platina anterior-
15 mente descrito en relación con la fig. 3. En la fig. 4 hay una línea 102 conectada al control 103 del motor de obturadores. El control del motor de obturadores es capaz de funcionar haciendo que el conjunto de obturadores gire hasta ocupar una u otra de dos posiciones posibles,
20 situadas a 180° una de otra. El control 103 del motor de obturadores está conectado por la línea 104 al motor 105 de obturadores. Sobre el árbol 106 del motor de obturadores 105 hay fijada una polea 107. En el árbol 109 de obturadores va fijamente montada una polea 108, conec-
25 tada a la polea 107 por medio de una correa sin fin 110. Naturalmente, se necesitan los cojinetes y soportes adecuados, no representados. Al árbol 109 van conectados - dos obturadores 111 y 112, de cada uno de los cuales - se ha cortado un cuadrante o sector de 90°, para obtener
30 la exposición adecuada, como más adelante se apreciará -



con mayor claridad. Los sectores de escotadura de 90° están designados en general con los números 113 y 114. Con los obturadores en la posición ilustrada en la fig. 4, la lámpara 115 estará en asociación óptica, a través de las lentes 116 y 117, con la ventanilla 99 de la platina móvil 86, de tal modo que la tarjeta de abertura 101 y la ficha de archivo quedarán expuestas entre sí. Naturalmente, para lograr esto se prevé en la platina fija 100 una ventanilla similar a la ventanilla 99 de paso de la luz. Para reflejar la luz de la lámpara 115 se utiliza un espejo esférico 118. La rotación del eje 109 en 90° a izquierdas (sentido levógiro) hará que - ambos obturadores 111 y 112 queden en asociación de bloqueo de la luz respecto a sus correspondientes lámparas 115 y 119. Durante este tiempo, se movería, pasando a la posición de exposición, otra tarjeta de abertura o ficha de archivo, o ambas. Supóngase ahora, con fines ilustrativos, que se va a ejecutar una operación de copiar utilizando la lámpara 119. Para efectuar una operación de copiar empleando la lámpara 119, por medio de las lentes 120 y 121 en combinación con el espejo esférico de reflexión 122, se haría girar el eje 109 a izquierdas en otros 180°. A continuación se encendería la lámpara 119 mediante aplicación de un potencial por la línea 123, procedente de la fuente de alimentación 124 de las lámparas, que está bajo el control del ordenador de control por medio de la línea 125.

LANZADERA DE CELDILLAS.-

En las figs. 5 y 6 se ilustra la lanzadera de celdillas, capaz de funcionar no sólo recibiendo una -



5 celdilla procedente del separador-regulador de celdillas
sino, además, destapando la celdilla, colocando la ficha
de archivo deseada en alineación con el captador de fi-
chas, y gobernando la captura y la liberación de las fi-
chas de archivo. En la fig. 5 se representa una celdilla
130 que contiene un número de fichas de archivo o "chips"
131. La celdilla, como más adelante se detallará en rela-
ción con la fig. 6, se mueve en sentido transversal al eje
de captura de tal modo que la ficha deseada puede ser -
10 capturada por la cabeza captadora. La cabeza captadora se
mueve a lo largo de la ranura 132 de captura de fichas de
archivo, entrando en y saliendo de su asociación con la
celdilla 130. Los detalles de la cabeza captadora no se
expondrán en la presente solicitud, por no hacer al caso.
15 No obstante, hay un tipo de cabeza captadora que resulta-
rá idealmente apropiado para uso en esta solicitud, y es
la que se indica y describe en la patente EE.UU. 3.175.855
titulada "Mecanismo de captura de fichas o tiras de pelí-
cula", de C.C. Roshon, cedida al mismo cesionario de la -
20 presente invención. Esta cabeza captadora incluye una pa-
lanca de captura que entra en una ranura de las fichas -
de archivo para extraerlas de una celdilla, y, a su re-
torno, la palanca captadora debe activarse mecánicamente
de tal manera que sale de la ranura de la ficha de archi-
25 vo, quedando la ficha en la celdilla.

En la fig. 5 se representa una cabeza 133 de li-
beración del captador de fichas, conectada por medio de -
un vástago activador 134 y a través del miembro de basti-
dor 135 al solenoide 135 del captador de fichas de archi-
30 vo mediante un enlace de articulación, para efectuar la -



activación selectiva de la palanca de captura de fichas, gobernando la retirada y el depósito de fichas de archivo respecto a la celdilla 130. El vástago activador 134 del captador de fichas de archivo está conectado a rotación por medio de un pasador 137 a uno de los extremos -
5 de una pieza de articulación 138, cuyo otro extremo está conectado a rotación por medio de un pasador 139 a una pieza de articulación 140. La pieza 140 está a su vez - fijada mediante pasador al vástago activador 141 del so
10 lenoide 136. La pieza 140 está fijada al vástago 141 de tal modo que no puede girar. Así, el movimiento del vástago 141 del solenoide en el sentido indicado por la fle
cha 142 hará que el vástago 134 se mueva en el indicado por la flecha 143, de manera tal que la cabeza 133 de li
15 beración del captador de fichas de archivo tomará contac
to con el elemento liberador de la cabeza captadora, devolviendo la ficha de archivo a la celdilla 130. El solenoide 136 está elásticamente cargado, por medios de resorte no representados en el dibujo, en sentido opuesto
20 al de la flecha 142. Al vástago 141 de solenoide y por medio de un pasador 144 está también conectada una palan
ca 145 fijada a rotación por uno de sus extremos al miem
bro de bastidor 146, por medio de un pasador 147. La otra extremidad de la palanca o pieza de enlace 145 está co
25 nectada por medio de un pasador 148 a un muelle 149, cuyo otro extremo va conectado a un pasador 150 conectado a su vez al miembro de disco parcial 151. El miembro de disco parcial 151 está fijamente conectado a una varilla 152 que está apoyada a rotación en la prolongación 153 del -
30 bastidor y en el miembro de bastidor 154. La extremidad



de la varilla 152 opuesta a aquella a la que va conectada el miembro 151, está conectada por medios no representados en el dibujo a un detector o explorador de ranuras vacías, designado en general con el número 155. El detector o explorador 155 de ranuras vacías comprende una plaquita 156 detectora de ranuras vacías, conectada de modo oscilante en torno a unos pasadores 157 y 158 a unas piezas de enlace articulado 159 y 160, respectivamente. Las piezas de enlace articulado 159 y 160 están conectadas a rotación a la extremidad inferior del miembro de bastidor 154, por medio de pasadores 161 y 162, respectivamente. Como antes se ha dicho, la varilla 152 va conectada a las piezas de enlace articulado 159 y 160 de tal manera que la rotación de la varilla hará que la plaquita detectora 156 de ranuras vacías gire en torno a sus puntos de articulación 157, 158, 161 y 162.

La excitación del solenoide 136 hará que el vástago de solenoide 141 no sólo active la cabeza 133 de liberación del captador de fichas de archivo sino que, además, haga girar la varilla 152 por medio del miembro de disco 151, de tal manera que la plaquita 156 detectora de ranuras vacías entre, o trate de entrar, en la ranura que esté en alineación con el eje geométrico de captura de la cabeza captadora. La posición de trabajo del dispositivo detector de ranuras vacías se representa con líneas de trazo y punto. Si la ranura alineada con el eje de captura de la cabeza captadora está vacía, el saliente 163 de la plaquita detectora de ranuras vacías puede entrar en ella, y entonces se hará girar por completo al miembro 151 de tal modo que la fotocélula 164,



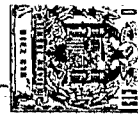
que está en comunicación óptica con la fuente de luz 165, dará una señal de salida, por la línea 166, al ordenador de control. Esto indicará al ordenador de control - que la ranura de la celdilla 130 situada en alineación con el eje de captura está vacía. Así, la línea 167 conectada al solenoide 136 será siempre activada por el ordenador, de tal manera que el detector o explorador 155 de ranuras vacías detectará si está presente o no una ranura vacía. Si la fotocélula 164 no da señal por la línea 166, la cabeza captadora no tratará de introducir la ficha de archivo en la ranura alineada con el eje de captura. Además, como es obvio, tras de haberse detectado una ranura vacía, y de haber sido colocada la ficha de archivo, por la cabeza, en la celdilla, el solenoide 136 vuelve a recibir un impulso del ordenador de control, por la línea 167, de tal manera que la cabeza 133 de liberación del captador de fichas de archivo hace que el captador de fichas de archivo suelte la ficha en la celdilla.

A continuación se hace referencia a la fig. 6, en la que se da una vista de la lanzadera de celdillas en unión de unas partes del control del captador de fichas de archivo y del mecanismo detector de ranuras vacías de la fig. 5. En la fig. 6 hay un motor paso a paso 170 que puede activarse selectivamente haciendo que su eje de salida 171 se mueva hasta una de entre 32 posiciones de giro repartidas por igual, motor que se representa conectado a una línea 172 de control del motor paso a paso. La configuración que en particular tenga el motor paso a paso puede ser cualquiera, con tal que su eje de -



5 salida pueda ponerse selectivamente en una de 32 posi-
ciones distintas. Ahora bién, una de las formas de mo-
tor paso a paso y de control para el mismo que, según
se ha visto, resulta idealmente adecuada para uso en
las aplicaciones del género aquí descrito es la que se
indica en una solicitud de patente americana titulada
"Sistema de control de motor paso a paso en bucle ce-
rrado", nº 462.955, de T.R. Fredriksen, cedida al mis-
mo cesionario de la presente invención.

10 Hay un carro 175 que incluye dos rodillos se-
guidores 177 y 178 montados a rotación sobre pasadores
179 y 180, respectivamente, fijos al carro 175 que es el
seguidor efectivo de una leva 174. Al eje 171 del motor
170 está conectada la leva 173, que tiene un perfil o bor-
15 de de leva 174. La leva y su perfil de canto o borde -
están ideados y contruidos de manera que, al girar pa-
so a paso el eje 171 a una u otra de 32 posiciones es-
calonadas o separadas, el carro 175 pasa a ocupar una -
u otra de las 32 posiciones escalonadas distintas co-
20 rrespondientes a la separación entre fichas de archivo
de una misma celdilla. El carro 175 está montado a des-
lizamiento en una varilla de soporte 176, sostenida en
un miembro de bastidor no representado. La rotación del
árbol 171 hará que el carro 175 recorra la varilla. El
25 carro 175 está también conectado por medio de rodillos
181 y 182 al conjunto de carro principal 183. El conjun-
to de carro principal 183 está a su vez montado a desli-
zamiento sobre el vástago o varilla de sustentación 184
sujeto en un miembro de bastidor que no se representa.
30 El movimiento del carro 175, por lo tanto, hace que los



rodillos 181 y 182 actúen sobre el extremo del carro, lo que da lugar a que el conjunto se mueva por incrementos iguales a la separación entre fichas de archivo en una misma celdilla.

5 En la fig. 6 se representa un portatapa 186 de celdilla, sujetando la tapa 187 de una celdilla 190 que se represente con líneas de trazo interrumpido. Una prolongación de lado posterior del conjunto de carro - principal 183 se extiende bajando hasta una ranura longitudinal de la celdilla, sujetando la celdilla de manera que ésta se mueva con el conjunto de carro principal. El portatapa 186 de celdilla está montado en un miembro - de platina fijo 188. Así, al girar la leva 175 con el - consiguiente movimiento de acompañamiento del conjunto de carro principal 183, la celdilla 190 se apartará de debajo de la tapa 187, que se mantiene estacionaria en el portatapa 186. De esta manera, la celdilla propiamente dicha se puede colocar selectivamente en una de las 32 posiciones, separada de la tapa. El movimiento o salida de la celdilla de debajo de la tapa deja al descubierto una ranura de captación 189, para la cabeza captadora 191. La cabeza captadora 191 va en el carro 192 de captura de fichas de archivo. La cabeza 191 se mueve a lo largo de la ranura 189 de captura de fichas. La cabeza captadora 191 bajará recorriendo la ranura 189 de captura de fichas hasta coger o capturar la ficha que esté en alineación con la ranura de captura, o hasta depositar la ficha en la ranura. El pasador 144 que lleva la cabeza 133 de liberación del captador de fichas de archivo está también fijado al miembro de bastidor 188,

10

15

20

25

30



de tal manera que no se mueve respecto al carro principal 183.

En funcionamiento, se aplica un potencial de -
activación por la línea 172 al motor paso a paso 170,
5 haciendo que la leva 173 y su borde o perfil 174 giren -
hasta ocupar una de las 32 posiciones de rotación. El
movimiento de giro del eje 171 del motor se convierte,
pues, en desplazamientos lineales por medio del perfil
de leva 174 que coopera con los rodillos seguidores 177
10 y 178 haciendo que el carro 175 se mueva hasta ocupar
una de las 32 posiciones diferentes, correspondientes a
la separación entre fichas de archivo de una misma celdi
lla. Este movimiento se transmite entonces por medio de
los rodillos 181 y 182 al carro principal 183, haciendo
15 que la celdilla cogida por éste se mueva desde debajo de
la tapa 187 de la misma, hasta poner la ficha de archivo
("chip") deseada en alineación con la ranura de captura
189. Para el retorno, se aplica a la línea 172 un poten-
cial que da lugar a que el árbol 171 haga girar la leva
20 173 hacia atrás hasta volver a la posición de partida,
donde la celdilla queda de nuevo cubierta por su tapa -
187.

CONJUNTO DE ACCIONAMIENTO DEL CAPTADOR DE FICHAS DE ARCHIVO.-

Con referencia a continuación a la fig. 7, se
25 ilustra en ella en vista isométrica el conjunto de accio-
namiento del captador de fichas de archivo. Como se ha -
estudiado en general en relación con la fig. 1, el con-
junto de accionamiento del captador de fichas de archivo,
en respuesta a las órdenes recibidas del ordenador de con
30 trol, retira una ficha de archivo de la celdilla colocada



en la lanzadera de celdillas de la fig. 8, y la transporta, en el modo de funcionamiento de entrada, pasándola por las cabezas fijas de lectura e inscripción, que registran los datos procedentes de la tarjeta de abertura

5 de entrada en la faja magnética que hay en la ficha de archivo. Esta ficha se lleva luego a un puesto de exposición, donde se copia por contacto la imagen de la tarjeta de abertura de entrada sobre el área de imagen de la ficha de archivo. La ficha de archivo impresionada

10 es llevada a continuación, por el conjunto de accionamiento del captador de fichas, hasta el puesto de revelado descrito con detalle en relación con la fig. 2, y en el cual se revela la imagen por medio del amoníaco de alta presión. En el modo de funcionamiento de salida,

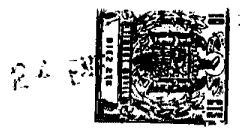
15 lo único que hace falta es transportar las fichas de archivo entre la celdilla y la posición media, y transportar las fichas de archivo verticalmente entre la posición media y la de exposición. Las funciones exigidas al conjunto de accionamiento del captador de fichas son,

20 por consiguiente, las de recoger la ficha de archivo - que está en el eje geométrico de captura, y reponer o devolver la ficha de archivo a la celdilla después de haberla trasladado selectivamente desde la posición media vertical al puesto de exposición; y además, en el

25 modo de entrada, entre la posición media vertical y el puesto de revelado.

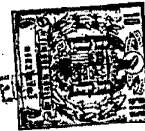
En la fig. 7 se ilustra un dispositivo para - ejecutar las funciones arriba indicadas. En la fig. 7, un motor de accionamiento 200 montado en el bastidor 201

30 tiene su árbol 202 conectado, por medio de una transmisión



de correa sin fin 203 y polea 204, a uno de los lados
 206 de un embrague de resbalamiento designado en gene-
 ral con el número 205. El otro lado 207 del embrague
 de resbalamiento está conectado, por medio de un árbol
 5 208, a una polea 209 de transmisión por cable. El árbol
 208 está sostenido, por unos medios de cojinete adecua-
 dos (no representados), mediante el miembro de bastidor
 201. Sobre la polea 209 pasa un cable 210, y de aquella
 por alrededor de una polea auxiliar 211 loca montada a
 10 rotación sobre un eje 212 fijo al carro 213 del captador
 de fichas de archivo. El cable 210, después de pasar -
 por la polea 211, va fijado luego al brazo 214 de prolon-
gación del carro de captura de fichas de archivo. El -
 cable 210 pasa también, en el otro sentido en torno a
 15 la polea 209, por una polea loca auxiliar 215 montada a
 rotación en el miembro de bastidor 216, y luego por otra
 polea loca 217 montada a rotación asimismo en el miembro
 de bastidor 216. El cable pasa luego en torno a una po-
 lea loca auxiliar 218 montada a rotación en un pasador
 20 o eje 219 fijado al carro 213 del captador de fichas de
 archivo. El extremo del cable contiguo a la polea 218 -
 está fijado al brazo de prolongación 214, junto a la ca-
 beza 220 de captura de fichas de archivo, como se indica
 en el dibujo.

25 El motor 200 recibe potenciales de activación
 a lo largo de la línea 225, por medio de un servomando
 usual excitado a lo largo de la línea 227 por un descodi-
 ficador de posiciones 228. El descodificador de posicio-
 nes 228 recibe señales de entrada procedentes del regula-
 30 dor por la línea 229. En la fig. 7 se ilustra el descodi-



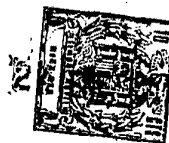
ficador de posiciones 228, a los fines de facilitar el control automático. No obstante, como es obvio, las señales de control del servomando 226 podrían provenir de un conmutador o interruptor manual de un tipo cualquiera. Ahora bien, el motor debe funcionar situando el carro en posición, por rotación del embrague y de las poleas y el cable asociados, llevándolo selectivamente a una de las tres posiciones verticales; y en la posición intermedia, retenido allí por el fiador, sacando y trayendo el brazo de prolongación 214 para coger o capturar y reponer fichas de archivo.

El carro 213 incluye el brazo de prolongación móvil 214, montado en el carro principal 213. Unos rodillos 230 y 231 montados en el carro 213 sostienen el brazo de extensión o prolongación 214 de manera tal que éste puede moverse en una dirección horizontal, como se ilustra en la fig. 7. El extremo del cable 210 que pasa por la polea 211 va conectado a una de las extremidades del brazo de prolongación 214, mientras, como antes se ha dicho, el extremo del cable contiguo a la polea 218 va conectado al conjunto de captador 220. Así, el brazo de prolongación 214 está sujeto de tal modo que puede moverse en dirección horizontal respecto al carro principal 213, cuando este último está bloqueado por el fiador en la posición media.

El brazo de prolongación 214 lleva un microinterruptor 232, cuyo palpador de accionamiento 233 se extiende penetrando en una abertura 234 del brazo de prolongación 214. Las señales del microinterruptor 232 se llevan por la línea 235 al regulador u ordenador de control 6.



Con referencia a continuación a la fig. 8 se da una descripción más detallada del funcionamiento del microrruptor 232 y del bloqueo o fijación del carro 213 en la posición media, simultáneamente con la liberación del brazo de prolongación 214 para que éste pueda moverse lateralmente respecto al carro 213. El microrruptor 232 se ilustra con su palpador de accionamiento 233 extendido entrando en la abertura 234 de la prolongación 214. En esta abertura 234 se representa un órgano fiador 236 terminado en punta, que está conectado con rotación en torno al pasador 237 a un brazo 238, de tal modo que la prolongación 214 no puede moverse lateralmente. Hay una biela o pieza de enlace 239 articulada por medio del pasador 240 a un segundo fiador 241, cargado elásticamente por medio de un muelle 242 en el sentido de oponerse a la introducción del fiador 241 en la ranura 243 del miembro de bastidor 244. Como se verá, la fig. 8 constituye una vista en corte parcial superior tomado por la línea 8-8 de la fig. 7. La biela 239 está articulada o conectada a rotación por medio de un pasador 245 con un órgano oscilante 246, conectado a su vez a rotación mediante el pasador 247 a la prolongación de bastidor 248. Se dispone de un solenoide de bloqueo 250 provisto de su vástago 251 en asociación funcional con el órgano oscilante 246. La excitación del solenoide 250 a lo largo de la línea 252 hará que el vástago 251 del solenoide presione contra el órgano oscilante, dando lugar con ello a que el fiador 241 coopere entrando en el miembro de bastidor 244 y bloqueando así el carro 213 contra todo movimiento vertical. La misma acción dará lugar a que



el brazo o elemento articulado 238 gire en torno al punto 253, lo que a su vez hará que el fiador 236 se retire de la abertura 234, dejando libre el brazo de prolongación 214 para que éste se mueva lateralmente. El palpador 233 del microrruptor 232 entrará en la abertura 234 y dará -
5 una indicación de en qué momento el fiador 236 se ha retirado del órgano 214, lo que también indica que el segundo fiador 241 se ha introducido en el miembro 244.

En la fig. 7, el solenoide de bloqueo 250 está
10 montado en una montura de bastidor 260, enteriza con el miembro de bastidor 261. Este miembro de bastidor 261 - tiene en sus cuatro esquinas unas guías 262 que son recorridas por los ocho rodillos 263 que sostienen el carro 213. El carro 213 queda así montado con movimiento verti
15 cal a lo largo de las guías 262 sobre los rodillos 263. Se disponen unos microrruptores 264 y 265 en alineación con los puestos de revelado y de exposición, respectivamente, para dar por las líneas 266 y 267 la indicación -
20 correspondiente, de si el carro se ha situado o no realmente en estas posiciones, en respuesta a las señales de control de entrada aplicadas al servomotor 200.

El funcionamiento del solenoide 250 cuando el carro 213 está en la posición vertical media, o de captu
ra de fichas de archivo, hace, como ya se ha estudiado
25 en relación con la fig. 8, que el carro 213 quede bloqueado o fijado respecto al miembro de bastidor vertical 261; y además libera el brazo de prolongación 214 para que éste se mueva horizontalmente, efectuando la captura y la repo-
sición de fichas de archivo.

30 En funcionamiento, suponiendo que de una celdilla



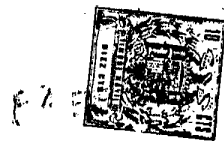
se va a coger una ficha de archivo 268, se aplica un potencial de excitación al solenoide de bloqueo 250, por la línea 252, una vez que el carro 213 se haya trasladado verticalmente a la posición media, por la acción del servomotor 200. La activación del fiador 241 bloquea el carro 213 en la posición media, y retira el fiador 236 del brazo de prolongación 214. Al seguir girando el servomotor 200 en sentido levógiro, la acción del mismo - por medio de la disposición de poleas hace entonces que el brazo de prolongación 214 se mueva, cogiendo o capturando una ficha de archivo de la celdilla 269. La inversión de giro del servomotor hace luego que la prolongación 214 vuelva a quedar en alineación con el carro 213. Al desaparecer de la línea 252 el potencial que va al solenoide 250, el muelle 242 puede sacar el fiador 241, y meter el fiador 236 en la abertura 234 del brazo de prolongación. Así, el brazo de prolongación 214 queda bloqueado de manera que no puede moverse horizontalmente respecto al carro 213; y, además, el carro 213 se libera del miembro de bastidor vertical 261 de tal modo que puede ser movido verticalmente.

En el modo de funcionamiento de salida, el servomotor se hace girar de tal manera que el carro 213 se mueve en dirección vertical a lo largo de las guías 262, pasando la ficha de archivo seleccionada por las cabezas magnéticas 270 de lectura e inscripción o grabación, para dar las correspondientes señales al ordenador de control por medio de la línea 272. Se dispone asimismo una cabeza borradora 271, que se activa por medio de la línea 273 cuando hay que borrar información de la -



faja magnética 274. Naturalmente, de la cabeza 270 solo se tomarían señales de lectura, por la línea 272, durante la operación o el funcionamiento de salida. El carro 213 se mueve verticalmente hasta que su extremidad superior 275 toma contacto con el tope fijo 276 del miembro de bastidor 261. Al ocurrir ésto, el microrruptor 265 dá por la línea 267 una señal indicativa de estar el carro en el puesto de exposición. El carro 213 se mantiene en el puesto de exposición por medio del embrague de resbalamiento 205, continuamente movido por el servomotor 200. Así, al tropezar el carro 213 con el tope fijo 276, el embrague empezará a resbalar. Lo mismo sucede respecto al puesto de revelado, salvo que en este caso el servomotor mueve al carro de tal modo que su extremidad inferior 277 tropieza con el tope fijo 278. Aquí también, el microrruptor 264 dá una señal de posición por la línea 266. El motor 200 continúa girando en el sentido de mover el carro 213 contra el tope fijo 278.

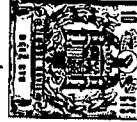
Si bien el presente convertidor de imágenes ha sido descrito como utilizando tarjetas de abertura como elemento de entrada-salida, resultará obvio para las personas versadas en la materia que, en lugar de estar tarjetas de abertura, pueden emplearse trozos sueltos de película, tales como recortes o tramos sueltos de película montados en una ficha o cartulina o en elementos de soporte de otro género. Además, según la aplicación y las necesidades del usuario, podrían disponerse o preverse otros tipos de medio de entrada/salida, tales como trozos o carretes de película, sistemas de proyección, y



salida por copias fijas o electrográficas, sin que
por ello se salga del ámbito de la invención. Es más,
aunque el receptáculo que se recibe del archivo asocia
do se ha descrito como celdilla conteniendo fichas de
5 archivo, es evidente para las personas entendidas en la
técnica del ramo que esto no es importante por lo que
conciérne a la presente invención y que pueden aceptar-
se dentro del ámbito de la misma otras muchas maneras de
hacer pasar trozos de película desde el archivo al con-
10 vertidor de imágenes.

Igualmente, aunque se ha descrito el uso de
dos lámparas para proyectar luz desde la tarjeta a la
ficha de archivo (entrada), o desde la ficha de archi-
vo a la tarjeta (salida), podrían utilizarse espejcs u
15 otros medios para dar la doble función de entrada/sali-
da con una sola fuente de luz.

Finalmente, si bien el presente convertidor
de imágenes se ha descrito a base de utilizar materia-
les de diazotipia como película de archivo y película
20 de salida, se sobrentiende que podría utilizarse cual-
quier otro tipo de película susceptible de tratamiento
rápido. Uno de estos tipos de película adecuado a tales
propósitos dá lo que se viene llamando imagen vesicular
y a veces recibe el nombre de película fotográfica de
25 "burbujas de diseminación". Este tipo de película inclu-
ye un material en el cual hay una capa, de vehículo o
aglutinante, impregnada con una sal de diazonio sensible
a la energía radiante que se descompone al ser expuesta
a la luz, especialmente a las radiaciones ultravioleta,
30 desprendiendo nitrógeno gaseoso. Este gas forma disminu-



tas burbujas mayores que constituyen la imagen. Una vez
expandidas las burbujas minúsculas y convertidas en otras
mayores, que de ese modo rompen parcial o totalmente la
estructura interna del material, la imagen formada se
5 hace irreversible y permanente. Ejemplos de este tipo
de película se encuentran en las patentes británicas
645.825 (1932) y 402.737 (1950). En la actualidad se dis
pone, en el mercado norteamericano, de una película del
tipo indicado, suministrada por la Kalvar Corporation de
10 Nueva Orleans, Luisiana, EE.UU.

Si bien la invención se ha ilustrado y descri-
to en particular con referencia a una de sus formas de
ejecución preferidas, se sobrentiende para las personas
versadas en la materia que pueden hacerse en ella diver
15 sos cambios de forma y de detalle sin por ello salirse
del ámbito ni apartarse del espíritu de la invención.

La presente solicitud, que corresponde a la
presentada en Estados Unidos de América, con fecha 24
de octubre de 1.965 bajo el número 504.338, se acoge a
20 los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto so-
bre Propiedad Industrial.

N O T A

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



1.- Un aparato terminal para reproducir imágenes de entrada procedentes de una película de entrada en una película de archivo, y/o reproducir imágenes de salida procedentes de una película de archivo en una película de salida, siendo dichas películas de archivo selectivamente presentadas a dicho terminal en una posición de partida o de referencia, comprendiendo dicho terminal: unos medios de exposición; unos medios de revelado; unos medios de transporte para transportar dicha película de archivo entre dichos medios de exposición y dicha posición de partida; y unos medios de control conectados a dichos medios de exposición, a dichos medios de revelado y a dichos medios de transporte.

2.- El aparato terminal del punto 1, en el que dichos medios de exposición incluyen una cámara de exposición de entrada, para impresionar con una imagen de entrada una película virgen de archivo y dichos medios de revelado incluyen un revelador de película de archivo.

3.- El aparato terminal del punto 1, en el que dichos medios de exposición incluyen una cámara de exposición de salida, para impresionar con una imagen de salida una película virgen de salida y dichos medios de revelado incluyen un revelador de película de salida.

4.- El aparato terminal del punto 2, que incluye además unos segundos medios de transporte conectados a dichos medios de control y que tienen por función la de transportar películas de entrada a dicho



puesto de exposición.

5 5.- El aparato terminal del punto 3, que incluye, además, unos segundos medios de transporte conectados a dichos medios de control y que tienen por función la de transportar películas vírgenes de salida a dicho puesto de exposición.

10 6.- El aparato terminal del punto 1, en el que dichos medios de exposición incluyen tanto una cámara de exposición de entrada como una cámara de exposición de salida, en las cuales pueden impresionarse con unas imágenes de entrada unas películas vírgenes de archivo y con unas imágenes de salida, partiendo de películas de archivo, unas películas vírgenes de salida, mientras dichos medios de revelado incluyen tanto un revelador de películas de archivo como un revelador de películas de salida.

15 7.- El aparato terminal del punto 6, que incluye además unos segundos medios de transporte conectados a dichos medios de control y capaces de funcionar transportando películas de entrada y películas vírgenes de salida hasta dicho puesto de exposición.

20 8.- Un aparato terminal para almacenar imágenes y datos codificados, procedentes de una película de entrada, en una película de archivo dotada de un área de imagen y de una sección o zona de datos codificados, y/o para reproducir imágenes de salida y datos codificados procedentes de una película de archivo sobre una película de salida dotada de un área de imagen y de una sección o zona de datos codificados, siendo dichas películas de archivo selectivamente presentadas a dicho término.



nal en una posición de partida o de referencia y comprendiendo dicho terminal unos medios de exposición; unos medios de revelado; unos medios de lectura; unos medios de inscripción; unos medios de transporte para transportar películas entre unos y otros de dichos medios de exposición, de revelado, de lectura y de inscripción; y unos medios de control conectados a dichos medios de exposición, de revelado, de lectura, de inscripción y de transporte.

5
10
15
9.- El aparato terminal del punto 8, en el que dichos medios de exposición incluyen una cámara de exposición de entrada para impresionar con una imagen de entrada una película virgen de archivo y dichos medios de revelado incluyen un revelador de película de archivo.

20
10.- El aparato terminal del punto 8, en el que dichos medios de exposición incluyen una cámara de exposición de salida para impresionar con una imagen de salida una película virgen de salida y dichos medios de revelado incluyen un revelador de película de salida.

25
30
11.- El aparato terminal del punto 8, en el que dichos medios de exposición incluyen tanto una cámara de exposición de entrada como una cámara de exposición de salida, en las cuales pueden impresionarse con unas imágenes de entrada unas películas vírgenes de archivo y pueden impresionarse unas películas vírgenes de salida con imágenes de salida procedentes de películas de archivo; y dichos medios de revelado incluyen tanto un revelador de películas de archivo como un revelador de películas de salida.



12.- El aparato terminal del punto 11, que incluye además unos segundos medios de transporte conectados a dichos medios de control y capaces de funcionar - transportando películas de entrada y películas vírgenes de salida a dicho puesto de exposición.

13.- El aparato terminal del punto 12, en el que dichos medios de lectura incluyen unos medios de lectura de películas de archivo y unos medios de lectura de películas de entrada.

14.- El aparato terminal del punto 13, en el que dichos medios de lectura de películas de archivo comprenden unas cabezas magnéticas.

15.- El aparato terminal del punto 14, en el que dichos medios de lectura de películas de entrada comprenden un lector de fichas o tarjetas.

16.- El aparato terminal del punto 12, en el que dichos medios de inscripción incluyen unos medios de inscripción en películas de archivo y unos medios de inscripción en películas de salida.

17.- El aparato terminal del punto 16, en el que dichos medios de inscripción en películas de archivo comprenden unas cabezas magnéticas.

18.- El aparato terminal del punto 17, en el que dichos medios de inscripción en películas de salida comprenden un aparato perforador de fichas y una máquina de escribir.

19.- Un aparato terminal para reproducir imágenes de entrada.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan

24



y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de cuarenta y nueve hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid,

24 ENE. 1967

P.A.

Arta
Ezabeta

3322

24

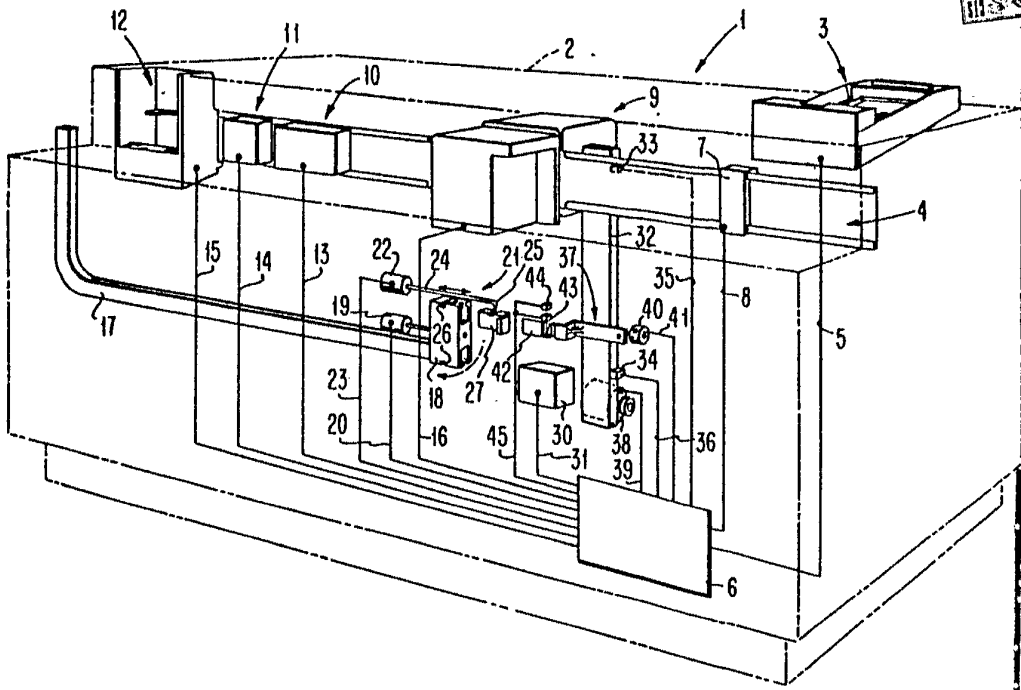


FIG. 1

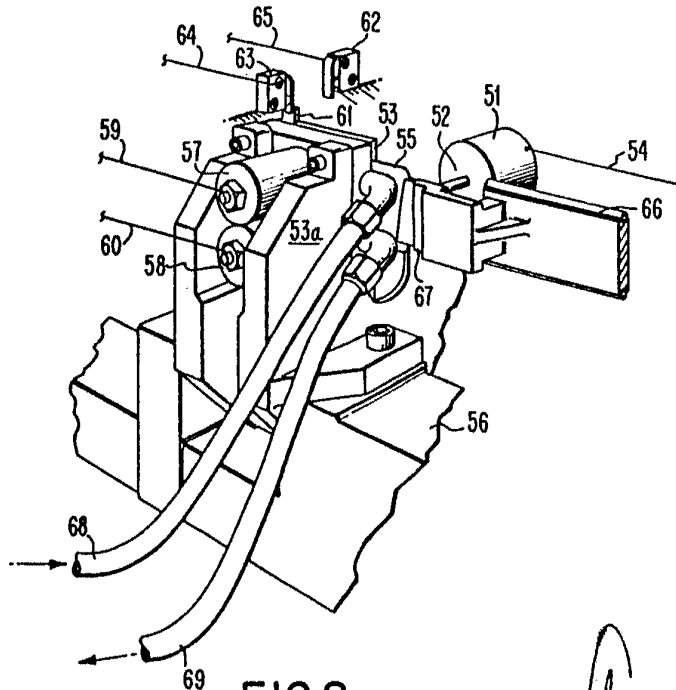


FIG. 2

Carta

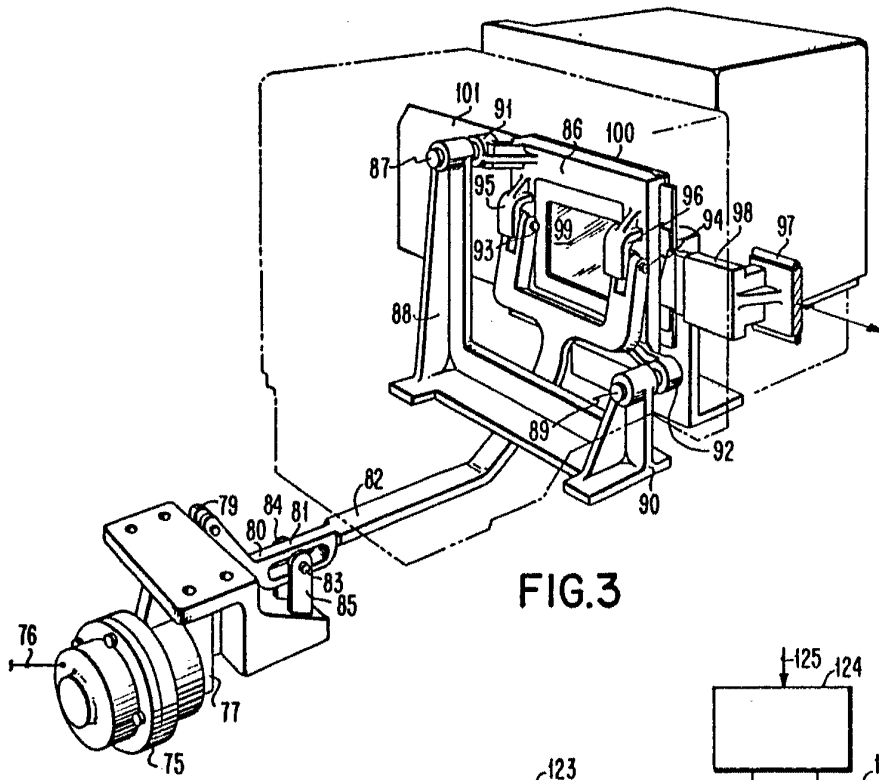


FIG. 3

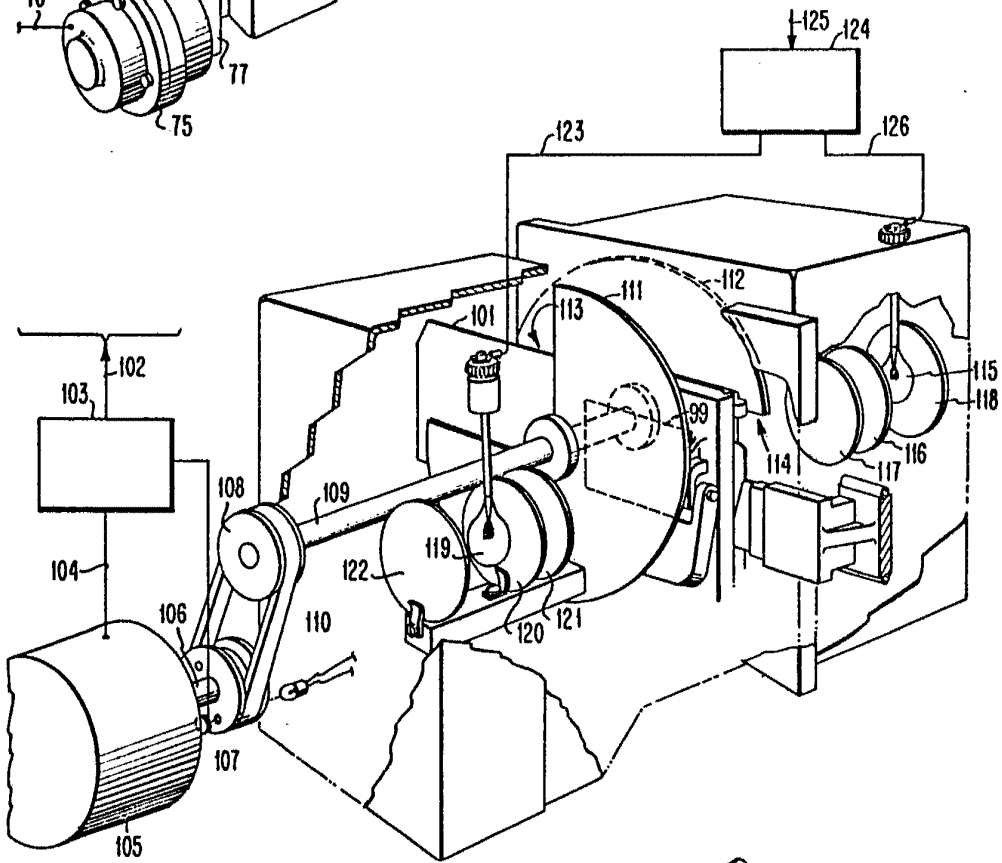


FIG. 4

Aut.
E. J. ...

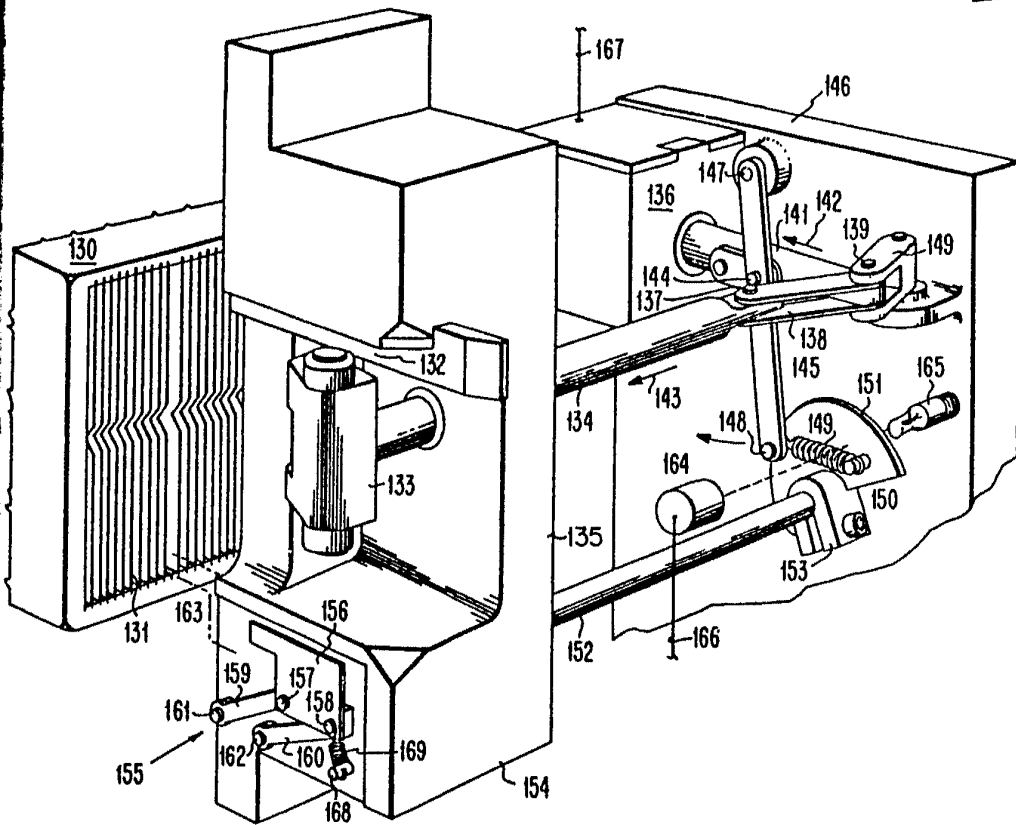


FIG. 5

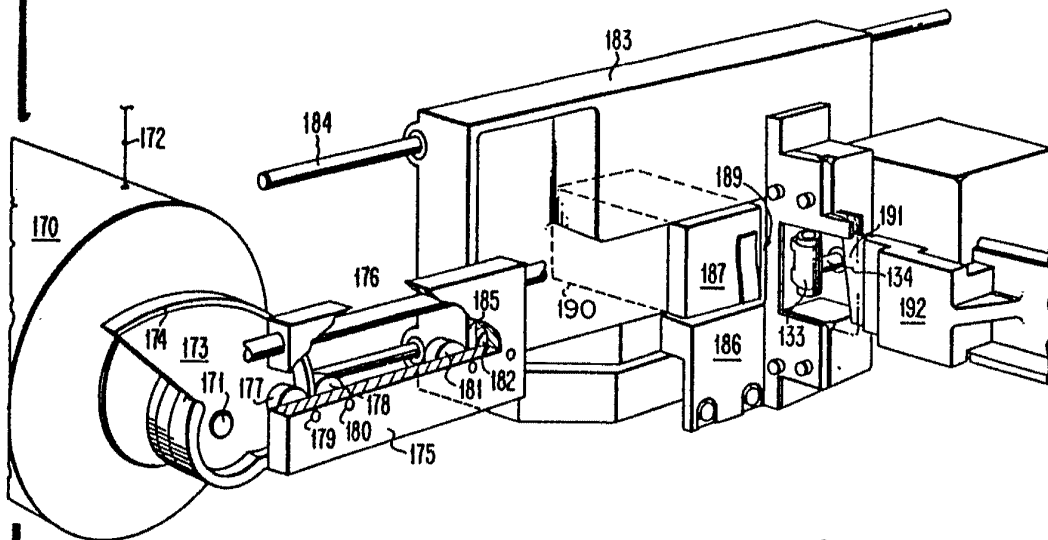


FIG. 6

Auter

