



ESPAÑA

ES

11

NUMERO
FECHA DE PRESENTACION
22.10.76

A 1

PATENTE DE INVENCION

90 PRIORIDADES:	92 FECHA	93 PAIS
91 NUMERO		
43931/75	24.10.75	británica.

97 FECHA DE PUBLICIDAD	61 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B41C	

64 TITULO DE LA INVENCION
APARATO DE MANIPULACION DE DOCUMENTOS.

71 SOLICITANTE (S)
XEROX CORPORATION.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Xerox Square, Rochester New York 14644, ESTADOS UNIDOS.

72 INVENTOR (ES)
Kenneth G. Phillips; Richard P. Walford y Clifford Knight, todos ellos de nacionalidad británica.

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
D. BERNARDO UNGRIA GOIBURU

1 El invento se refiere a un aparato de manipula-
ción de documentos y más particularmente a un dispositivo pa-
ra desplazar automáticamente hojas de material secuencialmen-
te a una posición pre-determinada sobre una superficie de tra-
5 bajo, y para desplazar a continuación la hoja de material fue-
ra de esta posición para hacer sitio para la siguiente hoja.

Como se entenderá haciendo referencia a la soli-
citud de Patente del Reino Unido a nombre del mismo solicitante,
nº de Serie /75 (nuestro nº. de referencia R/05674)
10 presentada en la misma fecha y que se incorpora aquí a título
de referencia, el movimiento rápido y preciso de los do-
cumentos hasta un emplazamiento pre-determinado de registro
y la remoción de estos documentos son operaciones importan-
tes en el tratamiento de material en forma de hojas, como
15 por ejemplo en una máquina copiadora. Por tanto, en la máqui-
na copiadora, por ejemplo, un manipulador de documento auto-
mático no solamente debe desplazar rápidamente el documento
hasta la platina, sino que debe también registrar con preci-
sión este documento en una posición o zona de copiado pre-
20 determinada particular para asegurar la obtención de una co-
pia completa y visualmente aceptable. Si el documento está
situado en la platina en una posición inclinada o mal alinea-
da dentro de la zona, la copia reflejará esta misma inclina-
ción o este mismo defecto de alineación y podrá ser incomple-
25 ta y/o inaceptable para el usuario. Si el original está arru-
gado, desgarrado o fruncido, no podrá producir buenas copias
y éstas no podrán ser aceptables para el usuario por un gran
número de motivos, el menor de los cuales no es la imposibi-
lidad de utilizar ulteriormente la copia en una máquina o un
30 aparato de tratamiento automático. Además, el manipulador auto

1 mático debe ser capaz de realizar estas funciones de manera
eficaz con una gama tan extensa como sea posible de pesos de
papel o de material, ya que los documentos copiados pueden
5 variar desde documentos de peso ligero conocidos bajo el nom-
bre de "papel cebolla" del orden de 50 gramos por metro cuadra-
do hasta documentos mucho más pesados que pesan aproximadamen-
te 120 gramos por metro cuadrado.

Aunque la técnica anterior se refiere a aparatos
de manipulación de documentos que desplazan un documento so-
10 bre una superficie de trabajo, que lo registra y a continuación
lo aleja, según la información de la cual disponemos, no se
refiere al invento que se describe aquí y según el cual se
proporciona un aparato de manipulación de documentos que in-
cluye un dispositivo de avance de documentos para desplazar
15 los documentos uno por uno más allá de un dispositivo de re-
gistro en una zona de tratamiento, un dispositivo de trans-
porte de documentos dispuesto encima de dicha zona de trata-
miento y adaptado para entrar en contacto con una parte de
cada uno de dichos documentos con el objeto de controlar su
20 movimiento, estando dicho dispositivo de transporte adapta-
do para desplazar dicho documento en una primera dirección
en dicha zona de tratamiento, para invertir el desplazamien-
to de dicho documento de modo que se mueva en una segunda
dirección para registrar dicho documento en cooperación con
25 dicho dispositivo de registro y, después del tratamiento, pa-
ra desplazar de nuevo el documento en dicha primera dirección
con el objeto de removerlo de dicha zona de tratamiento, y
un dispositivo deflector situado encima de dicha zona de tra-
tamiento en un punto adyacente a dicho dispositivo de regis-
30 tro, estando dicho dispositivo deflector dispuesto de tal ma-

1 nera que durante la utilización del aparato deja de acoplar-
se con dicho dispositivo de registro durante el movimiento en
dicha primera dirección dentro de la zona de tratamiento, y
se desplaza para acoplarse con el dispositivo de registro du-
5 rante el movimiento del documento en dicha segunda dirección
para impedir el movimiento de dicho documento más allá de di-
cho dispositivo de registro durante el registro de dicho do-
cumento.

De acuerdo con una característica del invento, di-
10 cho dispositivo de registro y dicho deflector están intercala-
dos de modo que cuando están en contacto activo el uno con
el otro, dicho documento no pueda pasar más allá de dicho dis-
positivo de registro.

Para facilitar el entendimiento más completo del
15 invento, se describirá aquí un modo de realización preferido
del mismo con referencia a los dibujos adjuntos en los cuales:

La Figura 1 es una vista en perspectiva de un
aparato de manipulación de documentos en su sitio sobre una
máquina copiadora;

20 La Figura 2 es una vista en sección transversal
esquemática de una parte del aparato de la Figura 1 ;

La Figura 3 es una vista en perspectiva esquemá-
tica de un dispositivo deflector en su sitio encima de un pue-
to de exposición curvo;

25 La Figura 4 es una vista en perspectiva esquemá-
tica de otro modo de realización del invento que representa
la adaptación de las porciones en relieve en el dispositivo
de registro y un borde del dispositivo deflector situado por
encima ;

30 La Figura 5 es una vista en sección transversal

1 - ampliada de las secciones acoplables de la Figura 4 ; y

La Figura 6 es una vista ampliada de un modo de realización de la configuración de guía del deflector adyacente al borde de registro.

5 Haciendo referencia a las Figuras 1 y 2 de los dibujos, se representa en éstos, una parte de una máquina automática de reproducción electrostática 10 del tipo descrito por ejemplo, en la Patente de los Estados Unidos de América nº. 3.301.126 en la cual un aparato de manipulación de documentos según el invento está generalmente indicado por 20 encima de un puesto de trabajo que está constituido por una zona o platina de exposición 12 de la máquina 10 y que se extiende sobre una superficie superior 14 de una prolongación de clasificación 15 de la máquina. El manipulador de documentos 20 está sincronizado con el control de la máquina 10 para desplazar automáticamente los documentos (los cuales se llamarán también en lo que sigue "originales" para distinguirlos de sus copias) hasta la platina 12, para registrarlos, para mantenerlos en su posición hasta que el número elegido de copias ha sido realizado por la máquina 10 según las necesidades, y a continuación para retirarlos de la platina mientras se introduce el siguiente documento que ha de ser copiado.

25 Un método para realizar las copias utilizando la máquina 10 podrá entenderse por ejemplo haciendo referencia a la Patente mencionada más arriba nº. 3.301.126, en la cual puede verse que la platina 12 está iluminada por la parte inferior como lo indican las lámparas 13 en la Figura 2, y la imagen formada en la superficie superior 12a de la platina es reflejada hacia una superficie foto-receptora (no represen-

30

1. tada aquí) donde la imagen se forma y a partir de la cual la imagen es transferida a un sustrato adecuado para producir la copia.

5 El aparato de manipulación de documentos 20 incluye de manera general un dispositivo de avance de material en forma de hojas 30 y un dispositivo de transporte de documentos 50. El dispositivo de avance 30 incluye una bandeja de suministro de documentos 24, un dispositivo separador 32 y un par de rodillos de avance o de presión 34 que están adaptados para desplazar cualquier material en forma de hoja relativamente flexible tal como papel, película, etc. hoja por hoja, a partir de una cierta cantidad de documentos, los cuales pueden tener un tamaño y un espesor aleatorios, hasta una posición pre-determinada donde el dispositivo de transporte de documentos 50 puede hacerse cargo de ellos.

15 Para detalles más precisos respecto a un modo de realización de un separador de hojas 32 que ha demostrado funcionar de manera particularmente eficaz en este ambiente, se hará referencia a la solicitud de Patente copendiente del Reino Unido a nombre de los mismos solicitantes, nº de serie /75 (nuestra referencia R/01575) presentada en la misma fecha.

20 Durante el funcionamiento, los documentos 22 que pueden ser del tipo comercial corriente que tienen bordes delantero y posterior 22a, 22b respectivamente, generalmente paralelos y rectos, se sitúan con la cara que ha de ser copiada orientada hacia abajo en la bandeja inclinada 24 de modo que el borde delantero 22a de los documentos esté mantenido perpendicularmente a la dirección de desplazamiento del documento por un dispositivo de retención adecuado 36.

30 La alineación del dispositivo de avance de documen-

1 tos 32 con relación al puesto de tratamiento 12, el cual puede ser un puesto de exposición, es preferentemente tal que la línea central de los documentos permanezca generalmente en la misma posición cualquiera que sea la anchura del documento.

5 Esta alineación se obtiene por medio de un par de guías laterales autocentradas 26 y 27 situadas en los lados opuestos de la bandeja de alimentación 24 y que mantienen los bordes laterales de los documentos generalmente paralelos a la dirección del movimiento de avance y tienden a asegurar el desplazamiento de los documentos desde una zona central de la pila o del paquete cualquiera que sea la anchura de la pila.

10 Estando los documentos situados de este modo en su sitio y estando ajustado el dispositivo de tratamiento 10 para efectuar el número necesario de copias de cada documento 22, se inicia el funcionamiento automático activando un control adecuado de " comienzo de impresión ".

15 A partir de su posición en la parte inferior de la pila de documentos situada en la bandeja 24, el primer documento es separado del resto de la pila por el dispositivo separador 32 y es desplazado hacia delante sobre una guía 33 de modo que su borde delantero 22a penetre en el intervalo formado entre los rodillos de arrastre accionados 34 los cuales extraen el documento 22 completamente de la bandeja y desplazan su borde delantero 22a encima de un dispositivo de borde de registro 40 bajo el control del dispositivo de transporte 50.

20 El dispositivo de transporte de documentos 50 incluye preferentemente un dispositivo de correa sinfín 52 que se desplaza encima y que se extiende entre un primer dispositivo de rodillos 60 y un segundo dispositivo de rodillos 70, de modo que el dispositivo de correa 52 pueda desplazarse al-

25

30

1 ternativamente en unas primera y segunda direcciones.

Los dispositivos de rodillo 60 y 70 giran en unos
ejes 61 y 71 que estan montados respectivamente en un dispositi-
tivo de bastidor movil 80 situado centricamente a lo largo de
5 los lados opuestos 12b y 12c de la superficie superior 12a de
la platina, de modo que la correa arrastrada encima de ella
se extienda a través de la porcion central de la platina o
del puesto de tratamiento 12, como puede verse mas claramente
en la Figura 3. El bastidor 80 soporta una tapa externa ade-
10 cuada 82 que oculta las partes moviles y que impide que la
luz penetre hasta la platina 12.

De manera ventajosa, el primer dispositivo de ro-
dillo 60 tiene un diámetro reducido(por ejemplo de 3,81 cm-
1,5 pulgadas) de modo que el intervalo 62 entre el dispositi-
15 vo de correa 52 arrastrada encima de la superficie de la pla-
tina 12a pueda situarse tan cerca como sea necesario con rela-
ción al borde 12b de la platina y con relación al dispositi-
vo de avance de papel 30. El dispositivo de correa 52 descan-
sa en la superficie 12a de la platina y está hecho de un mate-
20 rial tal como caucho siliconado sobre un soporte flexible y es
de color preferentemente blanco en su superficie externa y pre-
senta un elevado coeficiente de friccion con los materiales
como el papel, de por ejemplo 1,0 - 1,5 . La superficie 12a
de la platina esta generalmente constituida por vidrio li-
25 so de modo que su coeficiente de friccion con el papel o la
correa sea relativamente reducido, por ejemplo inferior a 1,0 .
Por consiguiente, un documento que tiene la forma de un mate-
rial dotado de un elevado coeficiente de fricción, tal como el
papel por ejemplo, estará agarrado eficazmente por la correa
30 52 en su lado superior al ser introducido en el intervalo 62

1 y estará obligado a deslizarse sobre la superficie 12a por su
lado inferior bajo el control del dispositivo de correa 52.

Un dispositivo de registro 40, que sirve para ali-
near los documentos en una posición pre-determinada, se extien-
5 de a lo largo del borde 12b de la platina y está dispuesto de
tal manera que los documentos que se desplazan hacia la pla-
tina 12 en una primera dirección pasen suavemente encima; sin
embargo, incluye un borde 42 en relieve sobre la superficie
12a de modo que cuando un documento pase encima y se despla-
10 za en una segunda dirección inversa, el borde posterior 22b
del documento mantenido contra la superficie 12a entre en con-
tacto con él. Como se representa de manera general en la Fi-
gura 3, puede utilizarse un dispositivo deflector 200 para
asegurar un apoyo adecuado del borde del documento contra la
15 superficie de registro 42 lo que impide que el borde del do-
cumento pase por encima de la superficie de registro 42.

Unos detalles de un modo de realización del dis-
positivo deflector 200 pueden verse en la Figura 3 y se obser-
vará que este dispositivo incluye un elemento generalmente in-
20 dicado por 202 situado encima del puesto de tratamiento 12
y que se extiende en los lados opuestos del dispositivo de co-
rrea 52. El elemento 202 tiene una primera porción de borde
202a situada encima del elemento de registro 40 y una segun-
da porción de borde 202b, montada de manera pivotante en el
25 bastidor 80 por medio de unas porciones de bisagra 204 y 206
que están montadas de manera giratoria en un eje 208 sujeto
en el bastidor 80. La parte 202a del elemento 202 puede des-
plazarse para acoplarse activamente y desacoplarse con rela-
ción al dispositivo de registro 40 por medio de un mecanismo
30 de elevación generalmente indicado en 210, que está conectado

1 con un eje de accionamiento 61 del dispositivo de rodillo de
transporte 60.

Un dispositivo de embrague 212 transmite una parte del movimiento giratorio del dispositivo de accionamiento
5 61 en la dirección indicada por la flecha durante el avance del papel a un brazo de elevación 214 que coopera con una barra de elevación 220 (sujeta adecuadamente en el elemento deflector 202 por las porciones 224 y 226) de modo que haga pivotar el elemento deflector hacia arriba alrededor del eje
10 208 y de modo que eleve la porción de borde 202a encima del elemento 40. En esta posición alta, una hoja del material puede pasar debajo del deflector y encima del elemento de registro 40 sobre la superficie 12a. Cuando el dispositivo de accionamiento invierte su sentido de rotación para desplazar la correa en la dirección de registro según se indica por
15 la flecha, el embrague hace pivotar el brazo 214 hacia abajo para desplazar el deflector y aplicarlo firmemente contra la porción 40, haciendo así que el borde posterior 22b del documento 22 se apoye contra el borde 42 impidiendo así su movimiento más allá de este borde.
20

En la práctica, se ha comprobado que el embrague 212 es ventajosamente un embrague del tipo de fricción tal como un embrague de fricción con resbalamiento por ejemplo que permite la rotación del dispositivo de accionamiento después de que el deflector ha alcanzado su posición abierta o
25 cerrada. Un dispositivo adecuado limita el movimiento hacia arriba del dispositivo deflector. Aunque se ha representado un embrague 212 coaxial con el eje de arrastre 61, se entiende que pueden preverse otras disposiciones dentro del alcance del invento.
30

1 De acuerdo con un modo de realización del invento
se ha comprobado que dotando la porción de borde 202a y el
borde 42 del elemento de registro de porciones de acoplamiento
o de interconexión 242 tales como unos dientes cuadrados,
5 se obtiene un borde de registro activo tan pronto como los
dientes se acoplan incluso si no han alcanzado la posición
totalmente cerrada que se representa en la Figura 5. En la
práctica, se ha comprobado que unos surcos cuadrados regular-
mente separados en el borde 202a y en el borde 42 permiten
10 obtener excelentes resultados. El borde 202a está ventajosa-
mente encorvado ligeramente hacia arriba según se representa
en la Figura 5 para facilitar la penetración del material
en forma de hoja. El ángulo del borde 42 con la superficie
12a de la platina es preferentemente inferior a 90° para em-
15 pujar el borde contra la platina. Además, el deflector 202
puede tener una porción de nervio de guiado 202c, según
se representa en la Figura 6, para empujar el borde del do-
cumento contra la porción inferior del borde de registro 42.

En el esquema de la Figura 3, un orificio 250
20 permite que el dispositivo de estrecha correa 52 entre en con-
tacto con la superficie 12a de la platina; sin embargo, esto
no significa que las mitades necesiten ser porciones separa-
das y de hecho se ha comprobado que es preferible emplear
un elemento de deflector de una sola pieza 202. En estos casos
25 se utilizan unas porciones de unión adecuadas para facilitar
el movimiento cómodo de la correa.

El dispositivo deflector está generalmente sepa-
rado uniformemente encima de la superficie 12a de la platina
según se indica en la Figura 5. En la práctica se ha compro-
30 bado que una separación de 0,88 a 1,27mm (0,035 a 0,050 pulgada)

1 permite obtener excelentes resultados facilitando un espacio
adecuado para que los materiales en forma de hoja incluidos
en una amplia gama de espesores puedan desplazarse libremente,
siendo sin embargo suficientemente reducido para impedir
5 una deformación y un plisado indeseable del material más fino
mientras se registra en las peores condiciones, por ejemplo
en condiciones de humedad elevada.

Un dispositivo de soporte 55 para el dispositivo
de correa 52 está situado en la parte externa del dispositivo
10 de correa 52 para formar un saliente encima de la platina
12 en un punto intermedio dispuesto entre el primer dispositivo
de rodillo 60 y el segundo dispositivo de rodillo 70 respectivamente,
de modo que la correa esté en contacto con la
superficie del puesto de tratamiento 12 en dos zonas de contacto
15 separadas 56, 57 a lo largo de su longitud, una en cada
lado opuesto de dicho punto intermedio, según se representa
en la Figura 2. Preferentemente, el punto intermedio está
generalmente a mitad de camino entre los primero y segundo
dispositivos de rodillo. En la práctica, se ha comprobado
20 que una zona de contacto de una longitud de 5,08 cm a 7,62 cm
facilita un control suficiente del documento. El dispositivo
de soporte de correa 55 está hecho preferentemente con un
material muy duradero que presenta un coeficiente de fricción
tal como el Delrin(marca registrada), por ejemplo. Puede tener
25 una configuración fija que se ilustra o puede tener otras
formas equivalentes.

Otros rodillos intermedios, tales como los que
se representan en 58, 59, pueden preverse según las necesidades
en otras posiciones a lo largo del dispositivo de correa 52.
30 Estos rodillos pueden situarse para ajustar la tensión de la

1 correa.

5 Las zonas de contacto separadas presentan la ven-
taja de que la superficie de acoplamiento a fricción entre el
dispositivo de correa y el documento puede ajustarse para ase-
10 gurar una buena sujeción del documento por la correa mientras
se desplaza sobre la platina 12, permitiendo sin embargo el
pivotamiento del documento en una zona generalmente céntrica
según se representa en la Figura 4, de modo que sea posible
corregir cualquier inclinación cuando el documento es despla-
15 zado por la correa contra el elemento de registro 40 . Con
una correa de anchura completa, el contacto a fricción entre
el documento y la correa tiende a ser tan importante que es
imposible corregir la inclinación del documento para su re-
registro y el documento se deforma.

15 Otra ventaja de las zonas de contacto múltiples
consiste en que las funciones de posicionamiento y de eyec-
ción del documento están separadas. Generalmente, en su ma-
yor parte la primera operación está controlada por la super-
ficie 56 y la eyección a partir de la platina está controla-
20 da por la superficie 57. La magnitud de las fuerzas aplica-
das en el documento pueden ser controladas haciendo variar
el coeficiente de fricción del dispositivo de soporte de co-
rrea 55. De este modo cuanto más elevado es el coeficiente
de fricción del dispositivo 55, tanto más importante es la
25 diferencia de tensión en cada lado del dispositivo de soporte.

30 Una ventaja suplementaria del soporte intermedio
55 consiste en limitar el grado de flecha del dispositivo de
correa 52 cuando el dispositivo de transporte 50 es elevado
desde su posición activa en la platina hasta una posición de
descanso encima de la platina según se representa por ejemplo

1 por medio de las líneas de puntos en la Figura 2 y en la Figura 4.

Utilizando un dispositivo de correa estrecha 52 con un dispositivo de rodillos abombados 60, 70, la construcción se simplifica mucho ya que no se necesitan guías laterales y los problemas de alineación se reducen mucho respecto a los que existen cuando se utiliza una correa ancha. Por ejemplo hemos comprobado que una correa ancha, es decir una correa que presenta una relación entre longitud y anchura inferior aproximadamente a 35-1 no se alinea adecuadamente sin guías y/o sin una alineación costosa y muy precisa de los ejes de polea y por tanto puede presentar una tendencia a desplazamientos laterales capaces de producir una inclinación del documento.

15 Se ha comprobado que una correa estrecha, por el contrario, es decir una correa que presenta una relación entre longitud y anchura superior a 35-1 se alinea perfectamente sin ninguna guía y no produce ninguna inclinación del documento.

20 Haciendo funcionar el dispositivo de correa 52 en una condición estable sobre poleas o rodillos abombados 60, 70 sin guías laterales, se elimina el desgaste del borde de la correa y el posible defecto de alineación que puede presentarse en condiciones inestables. Por consiguiente se reduce al mínimo el mantenimiento. El dispositivo de rodillo de arrastre 60, puede ventajosamente estar provisto de una cubierta de caucho.

La energía de arrastre del dispositivo de avance de papel 30 y del dispositivo de transporte por correa 50 está suministrada por un motor 90 que puede situarse ventajoso-

30

1 samente debajo de la bandeja de documentos 24 El movimiento
giratorio es transmitido a partir del engranaje de arrastre
91 del motor hasta un par de engranajes 92, 93 que giran en
5 sentidos contrarios y que a su vez están conectados cada uno
por medio de un dispositivo de embrague 92a, 93a con unas
ruedas dentadas de transmisión de cadena 92b, 93b respecti-
vamente, con lo cual la excitación alterna de los embragues
transmite un movimiento de rotación en sentido anti-horario
10 o en sentido horario, respectivamente, a un dispositivo de
transmisión por cadena 94 . Una superficie de embrague situa-
da entre los engranajes 92, 93 y las ruedas dentadas 92b,
93b, es acoplada o desacoplada por un dispositivo de embra -
gue energizado eléctricamente en respuesta a la lógica de
15 control de la máquina. A su vez el dispositivo de transmi-
sión por cadena 94 hace que los rodillos de arrastre funcio-
nen de manera intermitente y que una serie de engranajes in-
terconectados, indicados generalmente por 95, arrastren al-
ternativamente el eje 61 y el primer dispositivo de rodillo
60 en unas primera y segunda direcciones opuestas, y hacen
20 girar el dispositivo 210 de elevación de deflector de pla-
tina según las necesidades.

Durante el funcionamiento, cuando el dispositivo
de avance de hoja 30 empieza a separar y desplazar el docu-
mento 22, el dispositivo deflector de platina 200 es eleva-
25 do por el dispositivo elevador 210 con el objeto de abrir el
intervalo de entrada del documento debajo de él y encima del
elemento de registro 40 de modo que los documentos desplaza-
dos por los rodillos de arrastre 34 penetren en el intervalo.
Cuando los rodillos de arrastre 34 pasan por el borde delan-
30 tero 22a de un documento hacia el intervalo 62 del disposi-

1 tivo de transporte de documentos 50, un interruptor de detec-
ción situado entre ellos es accionado, lo que hace que el bor-
de posterior 22b del documento sea detectado y, después de un
pequeño periodo de retardo el deflector 200 está obligado a
5 cerrarse contra el elemento 40 y el dispositivo de correas
52 invierte su rotación para girar en la segunda dirección.
El movimiento inverso del dispositivo de correa está progra-
mado para que el borde posterior pueda entrar en contacto
10 con la superficie de registro 42 y hacer que el dispositivo
de correa 52 se deslice sobre éste brevemente para asegurar
el registro completo y la corrección de cualquier inclinación.

El cierre del deflector 200 contra el elemento
de registro 40 impide el movimiento del borde posterior 22b
sobre el borde de registro 42 y reduce al mínimo la oportu-
15 nidad de que el documento 22 pueda deformarse. En la prác-
tica los pesos de papel incluidos en una gama limitada de
47 a 120 gramos por metro cuadrado han sido manipulados de
manera muy satisfactoria, lo que permite pensar que pueden
manejar una gama de peso mucho más amplia.

20 El registro preciso del documento 22 en la super-
ficie de exposición 12 es de importancia primordial porque
la relación entre el documento que ha de ser copiado, el me-
canismo por el cual se efectúa su copiado y el material en
el cual se copia se predetermina con extrema precisión y por
25 tanto si el registro no es correcto, la copia, la cual en la
mayoría de los casos se hace en un papel de tamaño idéntico
al del documento, no incluirá todo el documento original.
Incluso cuando los márgenes del documento son tales que no
se pierde la información esencial como resultado de un defec-
30 to de registro, la estética y la integridad de la copia dis-

1 minuiran mucho a los ojos del lector. Para la mayoría de las personas, esta copia no es buena y por tanto la información que lleva resulta perjudicada. Por consiguiente estas copias no son aceptables.

Después de registrar el documento, se realizan el número de copias pre-determinado y el control lógico activa el manipulador de documentos 20 para eyectar el documento copiado y avanzar el siguiente documento para su registro y su copiado de una manera similar. Esta operación continúa hasta que un interruptor de detección (no representado) situado en la bandeja 24, detecte la ausencia de documentos y detenga automáticamente el aparato.

Aunque el invento haya sido descrito con referencia a un solo dispositivo de correa estrecha 52 dispuesta céntricamente, se incluye en el alcance del invento la posibilidad de que el dispositivo de correa situado céntricamente esté constituido por dos o más estrechas correas en paralelo.

Aunque el modo de realización preferido que se ha descrito más arriba incluye una platina curva se entiende que el invento no se limita a esta platina sino que puede utilizarse igualmente una platina plana y otras configuraciones de puestos de tratamiento. Además, se entenderá que los términos "platina" y "zona de exposición" están destinados a incluir cualquier puesto de trabajo en el cual una hoja de material debe situarse en un emplazamiento pre-determinado. Por tanto, generalmente no importa el motivo por el cual el material en forma de hoja se situa de esta manera ni tampoco la operación particular que se realiza en él. Por ejemplo, la "exposición" puede incluir una exploración electrónica o

1 una lectura magnética.

Aunque se haya descrito e ilustrado aquí una forma preferida del invento, los peritos en la materia se darán cuenta que pueden realizarse en éste cambios y modificaciones sin alejarse del espíritu y del alcance del invento el cual está limitado solamente por las siguientes Reivindicaciones.

En resumen, la presente Patente de Invención que se solicita deberá recaer en las siguientes

10 REIVINDICACIONES

1.- Aparato de manipulación de documentos que incluye un dispositivo de avance de documentos para desplazar los documentos uno por uno por un dispositivo de registro en una zona de tratamiento, un dispositivo de transporte de documentos dispuesto encima de dicha zona de tratamiento y adaptado para estar en contacto con una porción de cada uno de dichos documentos con el objeto de controlar su movimiento, estando dicho dispositivo de transporte adaptado para desplazar dicho documento en una primera dirección en dicha zona de tratamiento, para invertir dicho documento para desplazarlo en una segunda dirección con el objeto de efectuar el registro de dicho documento en cooperación con dicho dispositivo de registro y, después del tratamiento, desplazar de nuevo el documento en dicha primera dirección para retirarlo de dicha zona de tratamiento, y un dispositivo deflector situado por encima de dicha zona de tratamiento adyacente a dicho dispositivo de registro, estando dicho dispositivo deflector dispuesto de tal manera que durante la utilización del aparato se separe de dicho dispositivo de registro mientras el movimiento se efectúa en dicha primera dirección

1 en dicha zona de tratamiento, y se desplaza para acoplarse
con el dispositivo de registro mientras el movimiento del
documento se hace en dicha segunda dirección para impedir
5 el movimiento de dicho documento más allá de dicho dispositi-
vo de registro durante la operación de registro de dicho
documento.

2.- Aparato de manipulación de documentos se-
gún la Reivindicación 1, caracterizado porque dicho dispositi-
vo deflector está montado de manera pivotante en un punto
10 adyacente a dicha zona de tratamiento.

3.- Aparato de manipulación de documentos se-
gún una cualquiera de las anteriores Reivindicaciones, caracteri-
zado porque incluye un mecanismo de elevación para despla-
zar dicho dispositivo deflector de modo que se acople o se
15 desacople con relación a dicho dispositivo de registro, es-
tando dicho dispositivo de elevación conectado con un dispositi-
vo de accionamiento de dicho sistema de transporte de
documentos por medio de un dispositivo de embrague.

4.- Aparato de manipulación de documentos se-
gún una cualquiera de las anteriores Reivindicaciones, caracteri-
20 zado porque dicho dispositivo de transporte de documen-
tos es una correa sinfin que se extiende a través de dicha
zona de tratamiento, estando dicha correa sinfin arrastrada
encima de unos primero y segundo dispositivos de rodillos,
25 estando el primer dispositivo de rodillo arrastrado por un
eje de accionamiento, y estando dicho embrague situado co-
axialmente respecto a dicho eje de arrastre.

5.- Aparato de manipulación de documentos se-
gún la Reivindicación 4, caracterizado porque dicho embra-
30 gue es un embrague a fricción del tipo deslizante.

1 6.- Aparato de manipulación de documentos según
una cualquiera de las anteriores Reivindicaciones, caracte-
rizado porque dicho dispositivo de registro y dicho deflec-
tor están intercalados cuando están acoplados el uno con
5 el otro.

 7.- Aparato de manipulación de documentos se-
gún la Reivindicación 6, caracterizado porque dicho elemento
de registro tiene unas porciones verticales separadas las
unas de las otras, y dicho dispositivo deflector tiene una su-
10 perficie de adaptación que incluye unos surcos que se acoplan
con dichas porciones verticales.

 8.- Aparato de manipulación de documentos según
la Reivindicación 7, caracterizado porque dicho elemento de
registro incluye un borde de registro, estando dicho borde
15 de registro constituido por un borde de dichas porciones
acoplables.

 9.- Aparato de manipulación de documentos según
una cualquiera de las anteriores Reivindicaciones, caracte-
rizado porque dicho dispositivo deflector tiene una super-
20 ficie blanca que constituye un fondo óptico.

 10.- Aparato de manipulación de documentos según
una cualquiera de las anteriores Reivindicaciones, caracte-
rizado porque dicho dispositivo deflector está dispuesto
encima de dicho dispositivo de correa y está constituido
25 por un solo elemento.

 11.- Aparato de manipulación de documentos según
una cualquiera de las anteriores Reivindicaciones, caracte-
rizado porque dicho dispositivo deflector y dicha zona de
tratamiento están uniformemente separados para que sea posi-
30 ble desplazar un solo documento entre ellos hasta una posi-

1 ción adecuada para su copiado.

5 12.- Aparato de manipulación de documentos según la Reivindicación 11, caracterizado porque dicha zona de tratamiento es una platina curva y dicho dispositivo deflector está separado por una distancia de aproximadamente 0,88 a 1,27 mm (0,035 a 0,050 pulgada) encima de su superficie.

10 13.-Aparato de manipulación de documentos según una cualquiera de las anteriores Reivindicaciones, caracterizado porque dicho dispositivo de registro es una superficie generalmente plana inclinada respecto a dicha superficie de dicha zona de tratamiento con un ángulo inferior a 90°.

15 14.- Aparato de manipulación de documentos según una cualquiera de las anteriores Reivindicaciones, caracterizado porque dicho dispositivo deflector incluye un nervio adyacente a dicho dispositivo de registro para guiar el borde de un documento contra una porción inferior de dicho dispositivo de registro.

20 15.-Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: APARATO DE MANIPULACION DE DOCUMENTOS.

25 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de veintiuna páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 22 Octubre 1.976
BERNARDO HYGRIA
P.P.







