



ESPAÑA

19 ES	11	NUMERO	10 A3
	21	432.411	
	22	FECHA DE PRESENTACION	
		28-11-74	

PATENTE DE INTRODUCCION

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL B 65 H // G 03 G
------------------------	--

64 TITULO DE LA INVENCION DISPOSITIVO AUTOMATICO DE MANIPULACION DE DOCUMENTOS.
--

66 PATENTE EXTRANJERA U OTRA FUENTE DE INFORMACION
--

71 SOLICITANTE (S) XEROX CORPORATION
---

DOMICILIO DEL SOLICITANTE Xerox Square, ROCHESTER, New York, 14644 Estados Unidos.
---

72 INVENTOR (ES) Kenneth M. Boyd, de nacionalidad britanica, el cual ha cedi- dos sus derechos a la entidad solicitante.
--

73 TITULAR (ES)
-----------------

74 REPRESENTANTE D. BERNARDO UNGRIA GOIBURU
--

EXTRACTO DE LA DESCRIPCION

Se describe un aparato de alimentación de documentos para introducir secuencialmente documentos uno por uno, a partir de una pila de documentos, en la placa de exploración fija de una máquina copiadora. El aparato incluye un rodillo de arrastre que desplaza el documento inferior de la pila hacia unos rodillos separadores que impiden que se introduzcan varias hojas en la placa de la máquina reproductora. Dos pares de rodillos de corrección de inclinación están dispuestos entre los rodillos de separación y la placa para corregir la inclinación que puede ser producida por los rodillos de presión y de separación con el fin de obtener un posicionamiento adecuado de la hoja en la placa de la máquina.

15

ANTECEDENTES DEL INVENTO

El desarrollo de máquinas de reproducción electrostática a grán velocidad ha hecho aparecer la necesidad de un accesorio sencillo aunque de funcionamiento seguro para cambiar secuencialmente los documentos situados en la placa de la máquina donde se realiza ópticamente la exploración de los documentos que han de ser copiados. En máquinas electrostáticas tales como la máquina de tipo xerográfico descrita en la Patente de los Estados Unidos nº 3.674.363, a nombre de Bayler y Socios, los documentos que han de ser reproducidos se sitúan en un dispositivo de manipulación automática de documentos que introduce secuencialmente los documentos sobre la placa de la máquina. Después de la exposición, el dispositivo retira el documento copiado y sitúa en la placa el siguiente documento para que sea copiado. Un aparato de funcionamiento seguro capaz de realizar la operación de cambio

30

de los documentos en la placa de exploración constituye una  
grán comodidad para el operario el cual, en caso contrario,  
debería cambiar manualmente los documentos, y al mismo tiem-  
po este aparato aumenta el rendimiento de la máquina de re-  
5 producción electrostática, ya que permite la realización de  
un número de copias más elevado en un tiempo dado.

De manera general, se conocen en la técnica dispo-  
sitivos de alimentación de hojas para transportar documentos  
en forma de hoja uno por uno a partir de una pila hasta un  
10 puesto de trabajo. Sin embargo, los dispositivos de alimen-  
tación de hojas conocidos son inadecuados cuando se desea  
que funcionen de manera segura al ritmo al cual las máquinas  
electrostáticas a grán velocidad funcionan actualmente.  
Cuando se desea hacer funcionar a velocidades más elevadas  
15 los dispositivos previstos para desplazar las hojas una por  
una a partir de una pila, generalmente las posibilidades de  
falta de alimentación y/o de alimentación doble aumentan.  
Por tanto, la alimentación de hojas separadas exige un com-  
promiso entre seguridad de funcionamiento y velocidad. Ade-  
20 más, cuando las características de un sistema exigen el des-  
plazamiento de las hojas separadas procedentes de una pila de  
hojas sin desplazar las demás hojas de la pila y cuando la  
hoja que avanza rápidamente debe detenerse en un emplaza-  
miento específico de un puesto de trabajo, los requisitos im-  
25 puestos al dispositivo de avance son más complejos. Cuando  
se utiliza un dispositivo de alimentación de hojas para estas  
funciones, es extremadamente importante introducir cada vez  
solamente un documento, desplazar el documento de manera rá-  
pida, mantener estacionario en la placa, durante su exposi-  
30 ción, el documento que ha de ser reproducido, y alinear per-

fectamente el documento situado en la placa para impedir que la materia copiada se sitúe en una posición inclinada en la hoja copiada.

5           Para realizar las funciones mencionadas más arriba, puede utilizarse una pluralidad de rodillos, es decir un rodillo separador para separar inicialmente una hoja única de la pila, un dispositivo de retardo para impedir que se desplace más de un documento cada vez, y unos rodillos de avance para llevar el documento único separado hasta la placa. En  
10       razón de las tolerancias de fabricación del dispositivo de alimentación de documentos, de las características de desgaste desiguales de los varios rodillos empleados, y de la dificultad de obtener características de fricción exactamente iguales en todas las superficies de los rodillos utilizados  
15       en el sistema de avance, existe una grán probabilidad de que se produzca una inclinación de tipo repetitivo, haciendo que los documentos se sitúen continuamente en la placa formando con ella un ángulo o una inclinación reducida. Por tanto, el objeto del invento consiste en proporcionar unos medios  
20       para corregir de manera sencilla y eficaz la inclinación repetitiva que se produce en el trayecto de avance de las hojas.

#### RESUMEN DEL INVENTO

25       El invento se refiere a un aparato de alimentación de hojas que utiliza una pluralidad de rodillos de corrección que forman parejas, estando constituido cada par de rodillos de corrección de inclinación por un rodillo hecho de un material sustancialmente no deformable mientras que el otro rodillo del par está formado de un material sustancialmente deformable, dando lugar el reglaje de la separación entre los  
30

dos ejes de rodillo a una deformación del rodillo deformable  
contra el rodillo sustancialmente no deformable para aumentar  
la longitud del trayecto seguido por el papel a través del  
par de rodillos, y haciendo así que el papel salga de los ro-  
5 dillos de corrección de inclinación en una posición exenta de  
inclinación.

#### BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

La figura 1 es una vista en perspectiva de un disposi-  
tivo de alimentación automática de documentos construido de  
10 acuerdo con el invento, montado activamente en una máquina de  
reproducción electrostática continua y automática;

La figura 2 es una ilustración esquemática de un mo-  
do de realización preferido del aparato de alimentación de  
documentos construido de acuerdo con el invento, asociado con  
15 una máquina reproductora;

La figura 3 es una vista por encima de una parte del  
dispositivo de alimentación automática de documentos de la  
cual se han suprimido algunas partes para ilustrar las parejas  
de rodillos de corrección de inclinación;

20 La figura 4A ilustra una pareja de rodillos de co-  
rrección de inclinación con la deformación mínima del rodi-  
llo sustancialmente deformable; y

La figura 4B ilustra una pareja de rodillos de co-  
rrección de inclinación en la cual el rodillo deformable está  
25 sustancialmente deformado para aumentar la longitud del tra-  
yecto que sigue el papel cuando el documento pasa entre los  
rodillos.

#### DESCRIPCION DEL MODO DE REALIZACION PREFERIDO

Haciendo referencia a la figura 1 de los dibujos, se  
30 representa en ella una parte de una máquina de reproducción

electrostática automática del tipo descrito en la Patente de los Estados Unidos nº 3.301.126 a nombre de Osborne y Socios. Un dispositivo automático de manipulación de documentos 3 está dispuesto en ella para introducir automáticamente los documentos que han de ser copiados en la placa de la máquina copiadora y para retirar de ésta los documentos copiados. Los documentos que han de ser copiados se sitúan boca abajo en la bandeja 5, situándose el primer documento que ha de ser copiado en la parte inferior de la pila. Según se representa en la figura 2, el documento que ha de ser desplazado es separado de la pila por un rodillo de arrastre 7 accionado de manera intermitente. Un rodillo 9 que puede girar libremente, está dispuesto encima del rodillo 7 para aplicar a la pila una ligera presión orientada hacia abajo de modo que se obtenga un mejor acoplamiento por fricción entre el rodillo de arrastre 7 y la hoja inferior de la pila. La hoja es desplazada hacia adelante por el rodillo 7 hasta la pareja de rodillos de separación de hojas múltiples 11, 12, donde se separan las hojas múltiples de una manera bien conocida en la técnica, girando continuamente el rodillo inferior 12 hacia adelante mientras que el rodillo superior 11 es arrastrado continuamente en la dirección opuesta por medio de un dispositivo de embrague deslizante. En el caso de que se presenten entre las parejas de rodillos 11, 12, más de una hoja, la fricción entre las dos hojas es inferior a la fricción entre la hoja superior y el rodillo superior 11, permitiendo así que el rodillo superior 11 gire en la dirección inversa y arrastre de nuevo hacia la pila la hoja superior. En el caso de que se presente entre la pareja de rodillos 11, 12 solamente una hoja, la fricción entre la hoja y el rodillo inferior, así como entre el rodillo

superior y la hoja es suficiente para arrastrar el rodillo superior 11 en la dirección de avance de los documentos, permitiendo el embrague deslizante o cualquier otro mecanismo bien conocido similar que el rodillo superior gire en la dirección de avance. A continuación, la hoja entra en contacto con una pluralidad de parejas de rodillos de corrección de inclinación 13, 14, en la cual la inclinación inherente a la máquina y debida a las variaciones de tolerancia de la misma, a un desgaste desigual de la pareja de rodillos de retardo 11, 12, o del rodillo de arrastre 7, es corregida para asegurar que el documento se situará en la placa 15 de la máquina copiadora en la posición adecuada. Haciendo referencia a las figuras 3, 4A y 4B en las cuales se ilustran los rodillos de corrección de inclinación, puede verse que el rodillo superior 14 está hecho de un material sustancialmente no deformable mientras que el rodillo inferior 13 de cada pareja de rodillos está hecho de un material deformable. Inicialmente, ambas parejas de rodillos pueden ajustarse para obtener una separación determinada entre sus ejes de modo que se obtenga una deformación mínima o muy ligera del rodillo deformable. Durante el funcionamiento del dispositivo, si ocurre que los documentos llegan a la correa de placa 17 constantemente en una posición inclinada, es posible ajustar el par de rodillos 13, 14 en el lado del papel que se sitúa constantemente por delante durante la operación de avance, con el objeto de deformar el rodillo inferior de la pareja. Ya que la hoja debe seguir un trayecto más largo cuando pasa a través de la pareja de rodillos que presenta la mayor deformación del rodillo inferior ya que debe seguir un trayecto curvo en lugar de un trayecto recto, ésta parte de la hoja será eficazmente retardada, o dicho de otro modo, se corre

girará la inclinación del papel de modo que la hoja llegue a la  
correa de placa 17 con la orientación adecuada. Por tanto, la  
pareja de rodillos de corrección de inclinación 13, 14 puede  
emplearse para aumentar o reducir eficazmente la longitud del  
5 trayecto que sigue cada borde del documento que se desplaza  
con el objeto de corregir la inclinación que puede existir y  
obtener el posicionamiento óptimo del documento en la placa 15.

Para una descripción completa del funcionamiento de  
un dispositivo de alimentación de documentos similar al que  
10 se describe aquí, se hará referencia a la Patente de los Esta-  
dos Unidos nº 3.674,363 a nombre de Bayler y Socios.

Aunque el modo de realización preferido del inven-  
to haya sido descrito con referencia a un dispositivo automá-  
tico de manipulación de documentos, se entiende que el concep-  
15 to del invento descrito aquí para impedir o para corregir la  
inclinación puede ser utilizado en cualquier mecanismo de ma-  
nipulación de hojas en el cual se produce una inclinación re-  
petitiva. Por tanto, se entiende que el invento no se limita  
al modo de realización descrito aquí, sino que puede ser reali-  
20 zado de otro modo sin salirse del alcance de las reivindicacio-  
nes que siguen.

En resumen: La Patente de Introducción que se solicita  
deberá recaer sobre las siguientes

REIVINDICACIONES

- 25 1.- Dispositivo automático de manipulación de documen-  
tos adaptado para situar documentos procedentes de una pila  
de documentos en una placa de una máquina de reproducción e-  
lectrostática y para retirar de esta placa el documento des-  
pués de que ha sido copiado, que incluye:  
un elemento de bastidor;



una bandeja de documentos adaptada para recibir una pila de documentos que han de ser copiados secuencialmente por la máquina de reproducción electrostática;

5 un rodillo de arrastre adaptado para separar los documentos uno por uno, respecto a la pila;

un dispositivo de retardo de documentos adaptado para impedir la alimentación de hojas múltiples que pueden haber sido separadas de la pila por el rodillo de arrastre conjuntamente con el documento deseado;

10 una pluralidad de parejas de rodillos de alimentación dispuestas en el trayecto de desplazamiento de los documentos de modo que entren en contacto con el borde delantero del documento en lados opuestos del mismo, teniendo cada pareja de rodillos un primer rodillo hecho de un material sustancialmente no  
15 deformable, teniendo cada una de dichas parejas de rodillos un segundo rodillo hecho de un material deformable, pudiendo los rodillos de cada pareja de rodillos desplazarse el uno respecto al otro con el objeto de hacer variar la deformación del rodillo deformable, aumentando así la longitud del trayecto seguido por el  
20 documento entre los rodillos con el objeto de corregir la inclinación del documento que pasa entre ellos; y

una correa de placa adaptada para recibir el documento procedente de dicha pareja de rodillos de alimentación para situar el documento en la placa de la máquina copidora.

25 2.- Dispositivo automático de manipulación de documentos, según la reivindicación 1, caracterizado porque dicha bandeja está adaptada para recibir los documentos boca abajo, situándose el primer documento del conjunto de documentos en la parte inferior de la pila, y estando adaptado el rodillo de arrastre para arrastrar el documento inferior de la pila hacia dicho dispositivo de  
30



retardo.

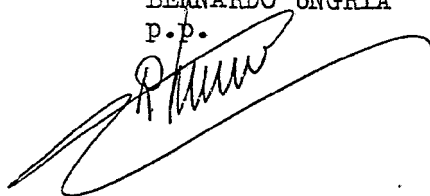
3.- Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Introducción que se solicita: DISPOSITIVO AUTOMATICO DE MANIPULACION DE DOCUMENTOS

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

Madrid, 28 noviembre 1.974

BERNARDO UNGRIA

p.p.



10

15

20

25



FIG. 1

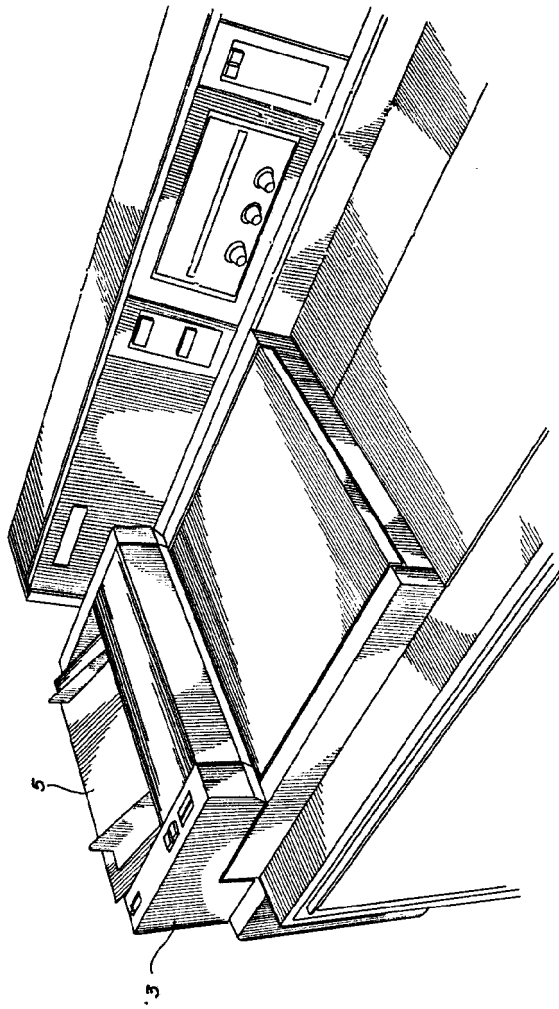


FIG. 2

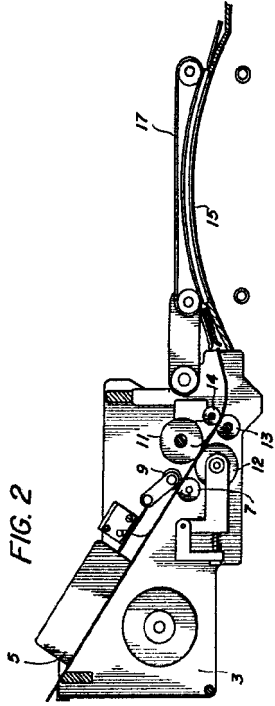


FIG. 3

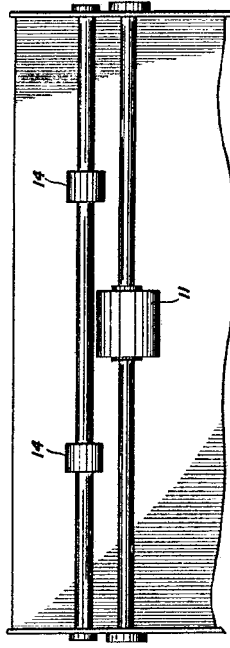


FIG. 4a

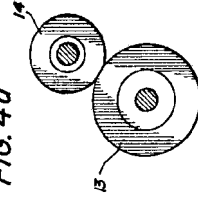
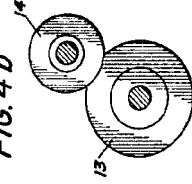
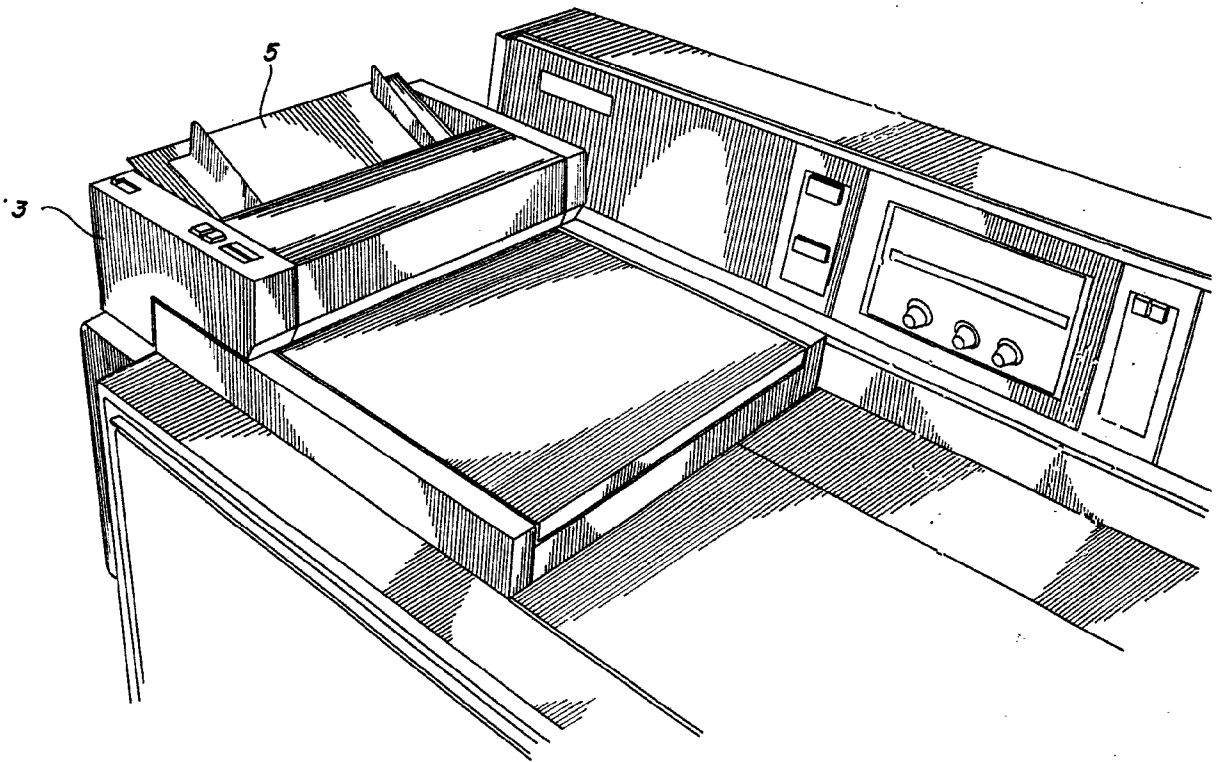


FIG. 4b



ESCALA VARIABLE  
Madrid, 28 noviembre 1.974  
BERNARDO UNGRIA  
P.P.

FIG. 1



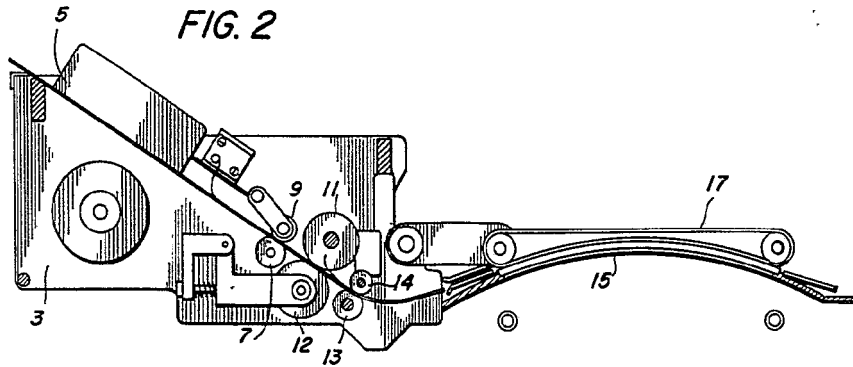


FIG. 3

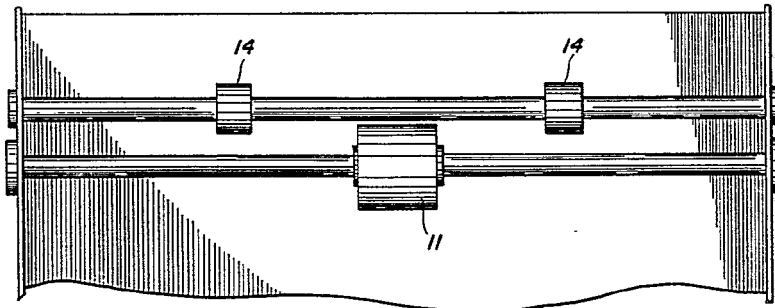


FIG. 4 a

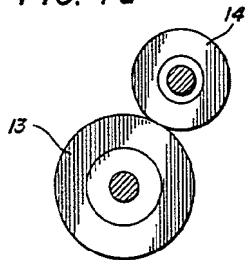
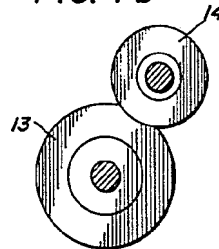


FIG. 4 b



ESCALA VARIABLE  
Madrid, 28 noviembre 1.974  
BERNARDO UNGRIA  
P.P.