



437144/06

Int. Cl. B 65H // G03G

22 SET 1976  
RECEIVED

# MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un<sup>a</sup>

PATENTE DE INVENCION

(Divisional)

SOLICITANTE: XEROX CORPORATION.

RESIDENCIA: Xerox Square, ROCHESTER, New York 14644

ESTADOS UNIDOS.-

ENUNCIADO: UN APARATO REPRODUCTOR.

Prioridad: Patente estadounidense n.º 205.911 del 8.12.71



COMPENDIO DE LA DESCRIPCION

1 Un aparato alimentador de hojas en que se  
mueve una pila de hojas desde una posición de no alimenta-  
ción hacia una posición de alimentación para hacer avanzar  
5 sucesivamente las hojas superiores desde la misma a lo lar-  
go de un trayecto sustancialmente común.

El precedente compendio no debe ser interpre-  
tado como definiendo la invención aquí descrita, ni se lo  
debe interpretar como limitando el alcance de la invención  
10 en manera alguna.

FUNDAMENTOS DE LA INVENCION

La presente invención se relaciona en general  
con un aparato para hacer avanzar sucesivamente las hojas  
desde una pila de hojas, y más particularmente con una má-  
15 quina reproductora que tiene un comportamiento almacenador  
de hojas que contiene un mecanismo alimentador capaz de  
separar y hacer avanzar la hoja superior de la pila para  
su posterior tratamiento en la máquina.

Las máquinas reproductoras que están proyec-  
20 tadas para producir copias múltiples en rápida sucesión,  
requieren un aparato apropiado para asegurar que se podrá  
separar una sola hoja de una pila de estas, y alimentarla  
apropiadamente a través de la máquina. Se alimenta una hoja  
después de otra desde la parte superior de la pila de hojas  
25 y se la trata apropiadamente en la máquina reproductora.

Un aparato alimentador de hojas convencional  
está equipado con un miembro de bandeja que soporta la pila  
de hojas, elementos separadores montados en el extremo de-  
lantero del miembro de bandeja, y un mecanismo alimentador  
30 que hace avanzar sucesivamente las hojas separadas de la pi-



1 la. Típicamente, el mecanismo alimentador debe moverse con-  
tinuamente una vez para cargar la pila de hojas, y cada vez  
que se hace avanzar una hoja desde el miembro de bandeja,  
o sea que el mecanismo alimentador se mueve hacia y fuera  
5 del contacto con las hojas sucesivas para su avance. En un  
mecanismo alimentador que tiene uno o una pluralidad de ro-  
dillos alimentadores giratorios para hacer avanzar el pa-  
pel, es extremadamente crítica la relación entre los rodi-  
llos alimentadores y el papel. Cada hoja de papel deberá  
10 preferentemente entrar en contacto con los rodillos alimen-  
tadores en el mismo punto de tangencia. Solamente así se-  
rán avanzadas la totalidad de hojas de papel desde el miem-  
bro de bandeja sustancialmente a lo largo del mismo trayec-  
to, es decir, tangencialmente, desde los rodillos alimen-  
15 tadores en el punto de contacto con los mismos. La distancia  
que recorre cada hoja sucesiva se reduce al mínimo median-  
te la utilización de un trayecto común. En particular, cuan-  
do se utiliza un trayecto común, se puede hacer más compac-  
to el aparato alimentador de hojas de lo que era anterior-  
20 mente factible cuando cada hoja atravesaba diferentes tra-  
yectos. La condición común de los trayectos para cada hoja  
sucesiva reduce la gama de movimiento operativo que se ne-  
cesita para las sucesivas etapas en el aparato alimentador  
de hojas. Esto permite que los mecanismos asociados con  
25 las sucesivas etapas de alimentación de hojas estén cerca-  
namente espaciados entre sí, dando por resultado un tamaño  
sustancialmente reducido. En consecuencia, resulta evidente  
que la utilización de un trayecto común, a lo largo del cual  
se hace avanzar las hojas superiores sucesivamente separa-  
30 das, permite reducir al mínimo el tamaño del aparato ali-



1

mentador de hojas. La reducción de tamaño mencionada más arriba, del aparato alimentador de hojas, resulta particularmente útil en máquinas reproductoras de tamaño para escritorio.

5

Por consiguiente, una finalidad primaria de la presente invención es mejorar el aparato alimentador de hojas mediante la reducción al mínimo de la distancia del trayecto de desplazamiento para cada hoja superior sucesivamente separada.

10

RESUMEN DE LA INVENCION

15

En breves términos, y de acuerdo con la presente invención, se provee un aparato, y un método de uso del mismo, en que se hacen avanzar las hojas superiores sucesivamente separadas desde una pila de dichas hojas, a lo largo de un trayecto de desplazamiento sustancialmente común.

20

De acuerdo con la presente invención, la pila de hojas se mueve desde una posición de no alimentación en la cual la hoja superior de la pila está espaciada con respecto al mecanismo alimentador, hacia una posición de alimentación en la cual la hoja superior toma contacto con el mecanismo alimentador. Después de haberse movido la pila de hojas hacia un contacto con el mecanismo alimentador, se separa y se hace avanzar desde la misma la hoja superior. Simultáneamente, el resto de la pila vuelve a su posición de no alimentación de modo que permita el avance continuado de la hoja que se alimenta, y permita que la siguiente hoja superior se mueva en vinculación con el mecanismo alimentador. Se hace avanzar cada hoja sucesivamente separada desde la pila a lo largo de un trayecto sustancialmen-

30



1 te idéntico de forma que se reduzca la distancia de despla-  
zamiento de la misma.

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

5 Otras finalidades y ventajas de la presente  
invención resultarán evidentes a través de la lectura de  
la siguiente descripción detallada que se dará con referen-  
cia a los dibujos que se acompañan, en los cuales:

10 La figura 1 ilustra esquemáticamente una forma  
preferida de realización de una máquina reproductora que in-  
cluye un aparato alimentador de hojas construido de acuerdo  
con la presente invención.

La figura 2 es una vista en perspectiva del  
aparato alimentador de hojas de la figura 1.

15 La figura 3 es una vista parcial en elevación,  
a mayor escala, del aparato alimentador de hojas que arquea  
la hoja superior de la pila.

La figura 4 es una vista parcial en elevación,  
a mayor escala, del aparato alimentador de hojas que hace  
avanzar la hoja superior de la pila desde la misma.

20 La figura 5 es una vista parcial en eleva-  
ción, a mayor escala del aparato alimentador de hojas con  
la pila fuera del contacto de los rodillos alimentadores.

25 La figura 6 es una vista parcial en elevación,  
a mayor escala de la pila al ser cargada en el aparato ali-  
mentador de hojas; y

La figura 7 es una vista parcial en elevación,  
a mayor escala, de la pila que está situada en una posición  
de alimentación en el aparato alimentador de hojas.

30 Aunque se describirá la presente invención  
con referencia a una forma preferida de realización, y un



1 método asociado de uso de la misma, se comprenderá que no  
se debe considerar la descripción como limitando la inven-  
ción a dicha forma de realización y a dicho método de uso.  
Por el contrario, se consideran abarcadas todas las alter-  
5 nativas, modificaciones y equivalencias que puedan quedar  
incluidas en el sentido y alcance de la invención que se  
define en las reivindicaciones que se acompañan.

DESCRIPCION DETALLADA DE LA INVENCION

Haciendo referencia ahora más particularmente  
10 a los dibujos, en los cuales se han utilizado las mismas  
referencias numéricas para indicar elementos similares, la  
figura 1 ilustra esquemáticamente el funcionamiento de un  
aparato alimentador de hojas en una máquina reproductora  
convencional, tal como una copiadora electrostatográfica.  
15 La figura 2 es una vista en perspectiva del aparato alimen-  
tador de hojas de la figura 1, que muestra la nueva estruc-  
tura provista en el mismo para separar y hacer avanzar las  
hojas superiores sucesivamente desde la pila. Las figuras  
3 a 5 inclusive, ilustran las sucesivas etapas del arqueo  
20 de la hoja superior, avance de la hoja y su vuelta al res-  
to de la pila, a su posición inicial de no alimentación.  
Finalmente, las figuras 6 y 7 muestran la pila al ser car-  
gada en el aparato alimentador de hojas para el avance de  
la hoja superior desde la misma. La figura 1 será descrita  
25 en general de forma que provea la relación global del apa-  
rato alimentador de hojas con el aparato reproductor, mien-  
tras que se hará referencia a la figura 2 para describir  
la construcción del aparato alimentador de hojas. Se hará  
referencia a las figuras 3 a 5 inclusive, principalmente  
30 cuando se describa el método de separación y avance de ho-



1 jas sucesivas. Se hará referencia a las figuras 6 y 7 al describir la manera en la cual se carga la pila en el aparato alimentador de hojas.

5 Según se ilustra esquemáticamente en la figura 1, el aparato reproductor comprende un miembro portador de imagen que incluye una capa fotoconductiva o superficie receptora de luz sobre un dorso conductivo, afectando la forma de un tambor el cual se indica en general mediante la referencia numérica 10, que está montado sobre un eje rotativamente dispuesto en un armazón de modo que gire en 10 la dirección indicada mediante la flecha 12 a fin de hacer pasar secuencialmente la superficie del tambor por una pluralidad de puestos de tratamiento.

15 Para los fines de la presente descripción, la máquina reproductora es una copiadora electrostatográfica que tiene varios puestos de tratamiento en el trayecto del tambor 10. El puesto A es un puesto de carga que tiene un dispositivo de carga de efecto corona 14 para depositar una carga electrostática uniforme sobre la capa fotoconductiva 20 del tambor 10. Subsiguientemente, en el trayecto de movimiento del tambor 10, se encuentra un puesto de exposición B. El puesto de exposición B incluye un sistema explorador óptico 16, preferentemente del tipo descrito en la patente norteamericana 3.062.094 concedida a Mayo, que proyecta un 25 diseño de luz o de radiación de la copia, que se desea reproducir, sobre la superficie del tambor 10. La luz disipa la carga del tambor en las áreas expuestas del mismo y registra así una imagen electrostática latente de la copia que se desea reproducir. Adyacentemente al puesto de expo- 30 sición B se encuentra el puesto de revelación C que contie-



1 ne un aparato revelador 18. El aparato revelador 18 hace  
caer en cascada el material revelador sobre el tambor 10.  
El material revelador incluye partículas de matizador que  
5 tienen una carga electrostática que es opuesta a la de la  
imagen latente electrostática sobre la superficie del tam-  
bor 10. A medida que el material revelador cae en cascada  
sobre el tambor 10, las partículas de matizador se adhie-  
ren a la imagen electrostática para formar una imagen de  
10 polvo en la configuración de la copia que se desea repro-  
ducir. Después del puesto de revelación C, y adyacentemen-  
te al mismo, se encuentra un puesto de transferencia D que  
incluye un aparato alimentador de hojas al cual se indica  
en general mediante la referencia numérica 20, y un dispo-  
15 sitivo de transferencia de efecto corona 22. El aparato  
alimentador de hojas 20 proporciona hojas sucesivamente ha-  
cia el tambor 10 en relación sincronizada con el mismo de  
modo que coincida con la presentación de una imagen reve-  
lada sobre el tambor 10 en el puesto de transferencia D. El  
20 dispositivo de transferencia de efecto corona 22 está dis-  
puesto inmediatamente después del punto de contacto entre  
la hoja que avanza y el tambor 10. El campo electrostático  
producido por el dispositivo de transferencia de efecto co-  
rona 22 es capaz de atraer las partículas de matizador que  
25 componen la imagen de polvo, desde la superficie del tam-  
bor 10, y hace que se adhieran electrostáticamente a la ho-  
ja que avanza. Inmediatamente después del puesto de trans-  
ferencia D se encuentra un dispositivo desprendedor apropia-  
do de efecto corona 24 que neutraliza la adhesión electros-  
tática de la hoja que avanza sobre el tambor 10 y separa la  
30 hoja del mismo. Luego la hoja se mueve sobre un transporta-



1 dor sin fin 26 que la lleva hacia un fundidor por calor 28  
para fijar permanentemente la imagen de polvo, así transfe-  
rida, sobre la hoja. Después de la fusión, se descarga la  
5 copia terminada de la máquina copiadora en un punto apropia-  
do para recogerla externamente. El puesto siguiente y final  
en la máquina copiadora es un puesto de limpieza del tambor  
E. El puesto de limpieza del tambor E incluye un dispositi-  
vo limpiador del tambor 30 que separa las partículas de ma-  
tizador residuales que permanecen sobre la superficie del  
10 tambor 10 después de la transferencia de la imagen.

Haciendo referencia ahora al tema específico  
de la presente invención, el aparato alimentador de hojas  
20, dispuesto en el puesto de transferencia de imagen D pa-  
ra la alimentación en serie de hojas, tales como papel, ha-  
ce contacto con el tambor 10 de modo que las imágenes de  
15 polvo reveladas, que se encuentran sobre la superficie del  
tambor 10, puedan ser transferidas hacia el papel, incluye  
un miembro de bandeja para contener una pila de hojas, ro-  
dillos alimentadores para separar y hacer avanzar una sola  
20 hoja desde la pila, un miembro de registro para alinear la  
hoja que avanza, rodillos avanzadores para hacer avanzar la  
hoja después de su alineación, y medios impulsores apropia-  
dos para coordinar la sincronización del avance de hojas su-  
cesivamente separadas en contacto con el tambor para el re-  
25 gistro apropiado de la imagen de polvo del tambor hacia el  
papel.

Haciendo referencia ahora específicamente a  
la figura 2, el aparato alimentador de hojas 20, que hace  
avanzar sucesivamente las hojas de papel hacia el tambor 10  
30 en relación sincronizada con la aparición de la imagen revela



36

1 da del mismo, incluye preferentemente un par de rodillos  
alimentadores 32 y 34, generalmente hechos de goma o de un  
material similar, montados en relación cooperativa entre  
sí frente a los miembros 36 y 38 que facilitan la separa-  
5 ción del papel que avanza, con respecto al resto de la pi-  
la 40. Sin embargo, se podrá apreciar que un solo rodillo  
alimentador, en lugar de dos, podrá trabajar satisfactoria-  
mente. Los rodillos alimentadores 32 y 34 hacen avanzar la  
hoja superior de la pila 40 sobre los miembros 36 y 38 en-  
10 tre los rodillos avanzadores 42 y 44 hasta que la porción  
del borde de ataque de la hoja que avanza entra en contac-  
to con el miembro de registro o compuerta 46. Se logra esto  
mediante un mecanismo apropiado de impulsión con una correa  
sin fin o con una cadena 48 que hace girar la leva 50 en el  
15 sentido que indica la flecha 52. El engranaje del sector  
54 se mantiene elásticamente en contacto con la leva 50 me-  
diante un miembro de resorte apropiado 56. La leva 50 im-  
pulsiona al engranaje del sector 54 de forma oscilante. El en-  
granaje del sector 54 se vincula con el engranaje de piñón  
20 58 de forma que haga girar este último en sentidos antiho-  
rario y horario. Puesto que el engranaje de piñón 58 y los  
rodillos alimentadores 32 y 34 están fijados a un eje co-  
mún 61, los rodillos de alimentación 32 y 34 giran junta-  
mente con el engranaje de piñón 58, según se indica median-  
25 te la flecha 60. Los rodillos alimentadores 32 y 34 se en-  
cuentran en rotación intermitente, y se adaptan para tomar  
contacto con la hoja superior de la pila dispuesta en el  
miembro de bandeja, que se indica en general en 62. El miem-  
bro de bandeja 62 incluye una placa de base rotativa 64 so-  
30 bre la cual está dispuesta la pila de hojas 40. El aparato



1 alimentador de hojas completo 20 está dispuesto dentro de  
un compartimento almacenador apropiado en la máquina re-  
productora. Medios orientadores, indicados en general en  
5 66, están montados en el compartimento almacenador para to-  
mar contacto con la placa de base 64 a fin de moverla en  
dirección hacia arriba y hacia abajo. La placa de base 64  
está adaptada a un eje de forma que la hoja superior de la  
pila 40 tome contacto con los rodillos alimentadores 32 y  
34 que están asegurados en forma fija al compartimento al-  
10 macenador mediante el eje 61 y permanecen estacionarias  
con relación al mismo. El mecanismo impulsor 48 hace girar  
al eje 68 que lleva montada sobre el mismo la leva 70. A  
su vez, la leva 70 impulsa al botador de leva 72 que está  
montado sobre un eje común 74 con los miembros 36 y 38.  
15 Los miembros 36 y 38 giran por lo tanto sincronizamente  
con los rodillos alimentadores 32 y 34 para vincularse y  
desvincularse con respecto a la hoja superior de la pila  
40 en el momento apropiado; es decir, el eje 74 gira en  
sentido tanto horario como antihorario, según se indica  
20 mediante la flecha 76. Preferentemente, los miembros 36 y  
38 son autoalineables; es decir, están fijados de forma apro-  
piada al eje 74 para moverse vertical y lateralmente de un  
modo giratorio de forma que disponga su superficie horizon-  
tal en escuadra con la hoja superior de la pila. El rodi-  
25 llo de registro 44 está montado sobre el eje 69, que es  
impulsado mediante un sistema impulsor apropiado (no ilus-  
trado). La leva 78 montada sobre el eje 68, impulsa al se-  
guidor de leva 80 que hace a su vez que el eslabón de cone-  
xión 82 gire en el sentido que indica la flecha 84. El es-  
30 labón 82 tiene un eje 86 y una varilla 88 fijada al mismo.



1 De esta manera, el eje 86, que lleva montado sobre el mis-  
mo el rodillo avanzador 42, está adaptado para vincular y  
desvincular el rodillo avanzador 42 con relación a una ho-  
ja que está avanzando y que pasa sobre el rodillo avanza-  
5 dor 44. La hoja que avanza se mueve entre los rodillos  
avanzadores cercanamente espaciados 42 y 44, y su porción  
del borde de ataque toma contacto con la compuerta de re-  
gistro 46. Luego el eslabón 82 gira de modo que mueve el  
rodillo avanzador 42 hacia abajo en vinculación con la ho-  
10 ja que avanza, y a la compuerta de registro 46 hacia abajo  
para desvincularse de la porción del borde de ataque de la  
hoja que avanza. Como resultado, la hoja es transferida ha-  
cia el puesto de transferencia de imagen D en relación sin-  
cronizada con la imagen que se encuentra sobre el tambor  
15 10. Se podrá apreciar que el funcionamiento del aparato ali-  
mentador de hojas 20 es controlado mediante medios impulso-  
res 48 que se conectan a su vez con la impulsión de entrada  
de la copiadora a través de un embrague apropiado (no ilus-  
trado), accionable mediante un solenoide apropiado (no ilus-  
20 trado) que es activado por el sistema explorador óptico. De  
esta manera, el aparato alimentador de hojas se mantiene en  
relación sincronizada con respecto a la imagen que se encuen-  
tra sobre el tambor 10, para asegurar el registro de la ho-  
ja que avanza con la imagen.

25 Haciendo referencia ahora a la figura 3, la  
placa de base 64 ha sido movida en dirección hacia arriba,  
según se indica mediante la flecha 86, mediante los medios  
orientadores 66 para mover la hoja superior 88 en contacto  
con los rodillos alimentadores 32 y 34. El miembro de com-  
30 puerta 88 del miembro de bandeja 62 ha girado en sentido



1 antihorario al cargar cassette en la máquina copiadora, pa-  
ra desprender su pestaña con respecto a la hoja superior de  
la pila 61. Los rodillos alimentadores 32 y 34 giran en  
sentido antihorario, según se indica mediante la flecha 90,  
5 de forma que mueva la hoja superior 41 de la pila 40 en di-  
rección hacia atrás. El movimiento de retroceso de la ho-  
ja 41 produce en la misma un arqueo y facilita su separación  
con respecto al resto de las hojas de la pila 40. Además,  
según se ilustra en la figura 3, los rodillos avanzadores  
10 42 y 44 están espaciados entre sí y la compuerta de regis-  
tro 46 gira hacia arriba hasta su posición cerrada. Inci-  
dentalmente, se puede apreciar que el rodillo avanzador 44  
está impulsando continuamente, esté o no el rodillo 42 en  
contacto con una hoja. A medida que la hoja 41 se mueve ha-  
15 cia atrás, se desliza por debajo de los miembros 36 y 38.  
Dichos miembros 36 y 38 descienden sobre la siguiente hoja  
superior de la pila 40.

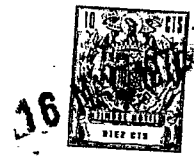
Haciendo referencia ahora a la figura 4, el  
sentido de rotación de los rodillos alimentadores 32 y 34,  
20 se ha invertido, según se indica mediante la flecha 92. La  
hoja 41 avanza ahora en el sentido que indica la flecha 93,  
sobre los miembros 36 y 38, hasta que la porción del borde  
de ataque de la misma toma contacto con la compuerta de re-  
gistro 46. Los rodillos avanzadores 42 y 44 están espacia-  
25 dos entre sí para permitir que la hoja 41 quede interpuesta  
entre los mismos. La porción del borde de ataque de la hoja  
que avanza 41, toca con la compuerta de registro 46 y se  
produce en ella un arqueo. El arqueo producido por el con-  
tacto de la porción del borde de ataque de la hoja 41 con  
30 el miembro de compuerta 46, elimina cualquier inclinación



1 lateral de la hoja 41. Esto asegura que la imagen transfe-  
rida desde el tambor 10 estará apropiadamente orientada  
sobre la hoja 41. Después de que la porción del borde de  
5 ataque de la hoja 41 ha tomado contacto con el miembro de  
compuerta 46 y ha producido un leve arqueo en la misma, el  
miembro de compuerta 46 se mueve en dirección descendente  
al moverse el rodillo de registro 42 en dirección descen-  
dente de forma que toma contacto con la hoja 41 y la ubi-  
ca en contacto con el rodillo avanzador 44, que gira en el  
10 sentido indicado por la flecha 43, para un avance continua-  
do de la misma.

Haciendo referencia ahora a la figura 5, al  
moverse el rodillo avanzador 42 en dirección hacia abajo,  
según se indica mediante la flecha 96, para mover la hoja  
15 41 hacia un contacto con el rodillo de registro 44, los  
miembros 36 y 38 hacen girar la placa de base 64 en direc-  
ción descendente, aplicando una fuerza de suficiente magni-  
tud para vencer la fuerza elástica ejercida sobre la misma  
por los medios orientadores 66. Además, la compuerta de re-  
20 gistro 46 gira simultáneamente en dirección descendente, se-  
gún se indica mediante la flecha 95, para permitir que la  
hoja 41 pase sobre la misma hacia una vinculación con el  
tambor 10.

De esta manera, los rodillos alimentadores  
25 32 y 34 giran solamente alrededor del eje 61 y no con res-  
pecto al compartimento almacenador. Mientras tanto, la pi-  
la 40 dispuesta sobre la placa de base 64 gira hacia y fue-  
ra del contacto con los rodillos alimentadores 32 y 34. Se  
puede observar de esta manera que las hojas sucesivas supe-  
30 riores de la pila de las hojas toman contacto con los rodi-



1 llos alimentadores 32 y 34 sustancialmente en el mismo pun-  
to circunferencial para ser avanzadas tangencialmente des-  
de la misma a lo largo de un trayecto sustancialmente co-  
mún.

5 Haciendo referencia ahora a las figuras 6 y  
7, se puede observar que el brazo de carga 94, que está mon-  
tado rotativamente en uno de sus extremos sobre un eslabón  
apropiado 96 que tiene un resorte helicoidal 98, es presio-  
nado manualmente hacia abajo de forma que permita que la  
10 pila de hojas 40 sea cargada sobre el mismo sin entrar en  
contacto con los rodillos alimentadores 32 y 34. Cuando  
se suelta el brazo 100 del eslabón 96, el brazo de carga  
94 gira en sentido horario hacia arriba de forma que haga  
girar la placa de base 64 en dirección ascendente hasta  
15 una posición de carga en la cual la hoja superior de la  
pila 40 puede entrar en contacto con los rodillos alimen-  
tadores 32 y 34.

20 Para asegurar que la hoja que avanza entra-  
ra en contacto con el tambor en coincidencia con la imagen  
electrostática del mismo, se determina la distancia, entre  
la línea central del tambor y la compuerta de registro, en  
función de la velocidad de rotación del tambor, rodillos  
avanzadores, rodillos alimentadores y las respectivas dis-  
tancias entre los mismos. A título de ejemplo, un tambor  
25 que tiene un diámetro de 8,38 cm. y que gira a una veloci-  
dad de 8,778 cm. seg., suministrará aproximadamente 20 co-  
pias por minuto. Preferentemente los rodillos de registro y  
los rodillos alimentadores giran sustancialmente a la mis-  
ma velocidad que el tambor.

30 En consecuencia, resulta evidente que la pre-



1        sente invención está adaptada para lograr las diversas fi-  
         nalidades de la misma expuestas más arriba. Recapitulando  
         lahoja superior sucesivamente separada es avanzada desde la  
         pila a lo largo de un trayecto sustancialmente común de for-  
5        ma que reduzca al mínimo su distancia de desplazamiento.

         En consecuencia, resulta evidente que, de acuerdo con  
         la presente invención, se provee un aparato alimentador de  
         hojas, y un método asociado de uso del mismo, que satisfa-  
         cen plenamente las finalidades y ventajas expuestas más arr-  
10        ba. Aunque se ha descrito la presente invención con referen-  
         cia a una forma específica de realización de la misma, y un  
         método de uso, muchas alternativas, modificaciones y varian-  
         tes, habrán resultado evidentes para los entendidos en esta  
         materia a través de la precedente descripción. En consecuen-  
15        cia, se considera que las reivindicaciones que se acompañan  
         abarcan todas estas alternativas, modificaciones y varian-  
         tes que queden comprendidas dentro del principio y alcance  
         amplio de la invención.

         En resumen, la Patente de Invención que se solicita,  
20        deberá recaer sobre las siguientes:

REIVINDICACIONES

         1.- Un aparato reproductor del tipo que tiene un com-  
         partimento almacenador capaz de contener una pila de hojas  
         en el mismo y un miembro móvil portador de imagen, caracte-  
25        rizado porque incluye: medios capaces de separar y hacer  
         avanzar la hoja superior de la pila en relación sincroniza-  
         da con el miembro portador de imagen para asegurar que la  
         hoja que avanza tomará contacto con el miembro portador de  
         imagen de registro con la imagen registrada sobre el mismo;  
30        medios capaces de mover la pila de hojas desde una posición



1 de no alimentación, en la cual la hoja superior de la pila  
queda espaciada con respecto a dichos medios separadores y  
avanzadores, hacia una posición de alimentación en la cual  
la hoja superior toma contacto con dichos medios separadores  
5 y avanzadores; y medios, cooperantes con dichos medios sepa-  
radores y avanzadores, capaces de hacer volver el resto de  
la pila en forma sustancialmente simultánea con la separación  
y avance de la hoja superior de la misma, hacia su posición  
de no alimentación de modo que no permita que dichos medios  
10 desplazadores muevan la siguiente hoja superior hacia un con-  
tacto con dichos medios separadores y avanzadores, para su  
avance a lo largo de un trayecto sustancialmente idéntico al  
trayecto recorrido por dicha hoja superior mencionada en pri-  
mer término.

15 2.- Un aparato de acuerdo con la reivindicación 1,  
en que dichos medios desplazadores incluyen: una placa de ba-  
se que define una superficie en general plana que soporta la  
pila de hojas, estando montada dicha placa de base rotativa-  
mente en el compartimento almacenador; y medios capaces de  
20 hacer girar dicha placa de base en dirección sustancialmente  
ascendente de modo que haga que la hoja superior de la pila  
entre en contacto con dichos medios separadores y avanzado-  
res.

25 3.- Un aparato de acuerdo con la reivindicación 2,  
en que dichos medios de rotación incluyen medios orientado-  
res capaces de orientar elásticamente dicha placa de base de  
modo que gire en dirección sustancialmente ascendente para  
hacer que la hoja superior de la pila entre en contacto con  
dichos medios separadores y avanzadores.

30 4.- Un aparato de acuerdo con la reivindicación 3,



1 en que dichos medios separadores y avanzadores incluyen:  
por lo menos un rodillo alimentador rotativamente montado en  
el compartimento almacenador; y medios capaces de hacer girar  
dicho rodillo alimentador en un primer sentido para separar  
5 la hoja superior, que se encuentra en contacto con el mismo,  
con respecto al resto de la pila y en el otro sentido para  
hacer avanzar la hoja superior con respecto a la pila.

5.- Un aparato de acuerdo con la reivindicación 4,  
en que dichos medios separadores y avanzadores incluyen un  
10 miembro de registro capaz de alinear la hoja, avanzada en  
contacto con el mismo, mediante dicho rodillo alimentador,  
definiendo dicho miembro de registro una superficie general-  
mente vertical que entra en contacto con la porción del bor-  
de de ataque de la hoja que avanza y que coopera con dicha  
15 placa de base de modo que se mueva dentro y fuera del trayec  
to de cada hoja sucesiva que avanza.

6.- Un aparato de acuerdo con la reivindicación 5,  
en que dichos medios separadores y avanzadores incluyen un  
miembro que define una superficie sustancialmente horizontal  
20 que toma contacto con una porción de la hoja superior de la p  
pila y una superficie sustancialmente vertical que entra en  
contacto con la porción del borde de ataque de la pila, estan  
do montado dicho miembro en forma giratoria lateral y ver-  
ticalmente, en el compartimento almacenador.

25 7.- Se reivindica por último como objeto sobre el  
que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita:  
UN APARATO REPRODUCTOR.



1            Todo conforme queda descrito y reivindicado en la  
presente memoria descriptiva que consta de diecinueve pági-  
nas mecanografiadas.

5

Madrid, 16 mayo 1.975

BERNARDO UNGRIA

D.P.

10

15

20

25

30

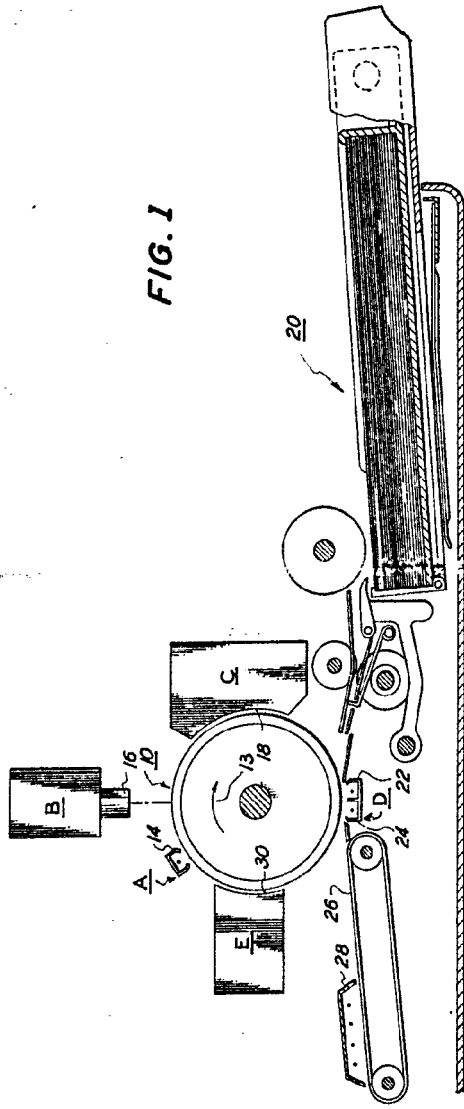


FIG. 1

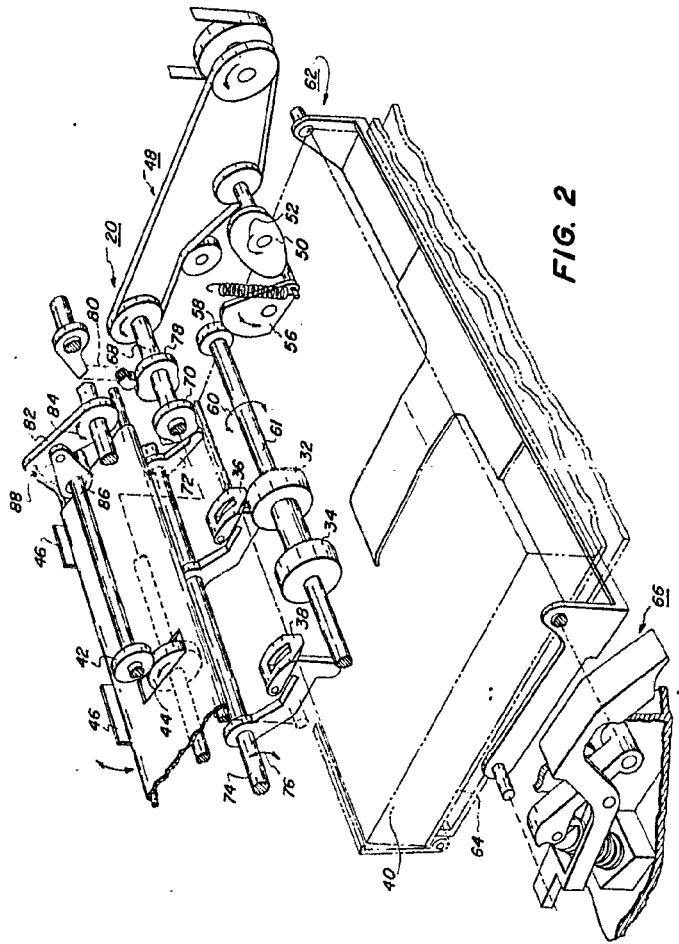
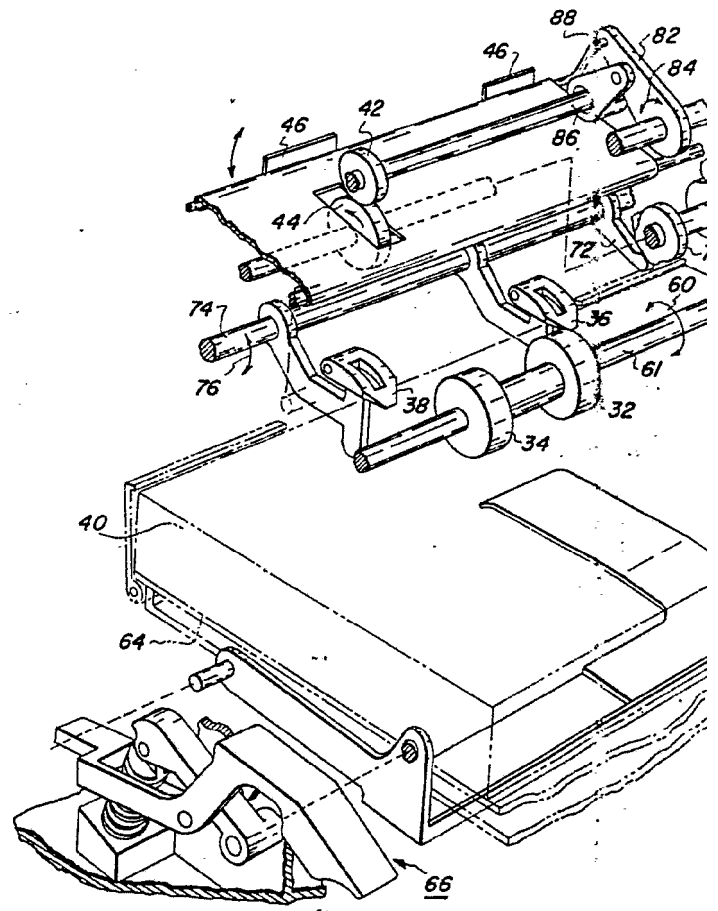
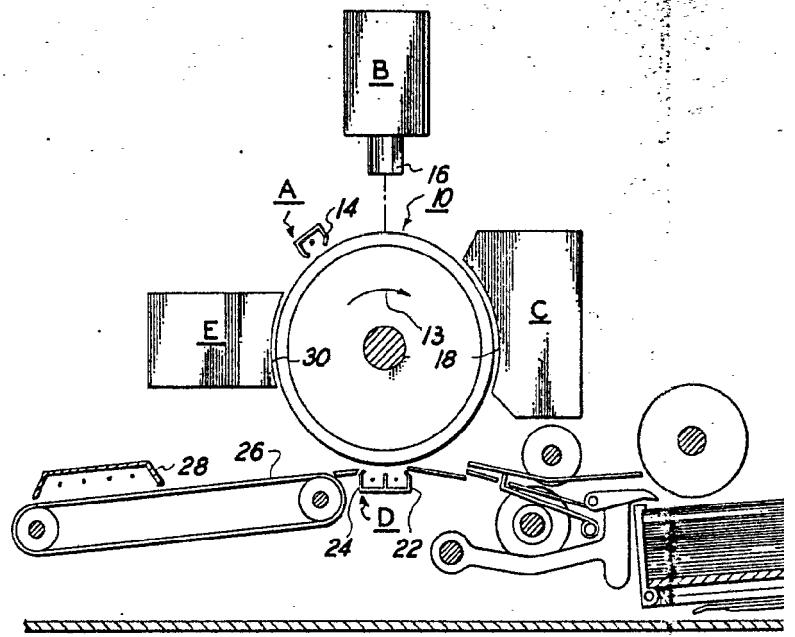


FIG. 2

16 Mayo 75

*[Handwritten signature]*

POOR QUALITY



**POOR  
QUALITY**

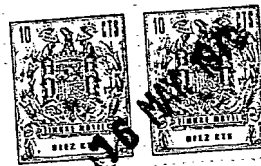


FIG. 1

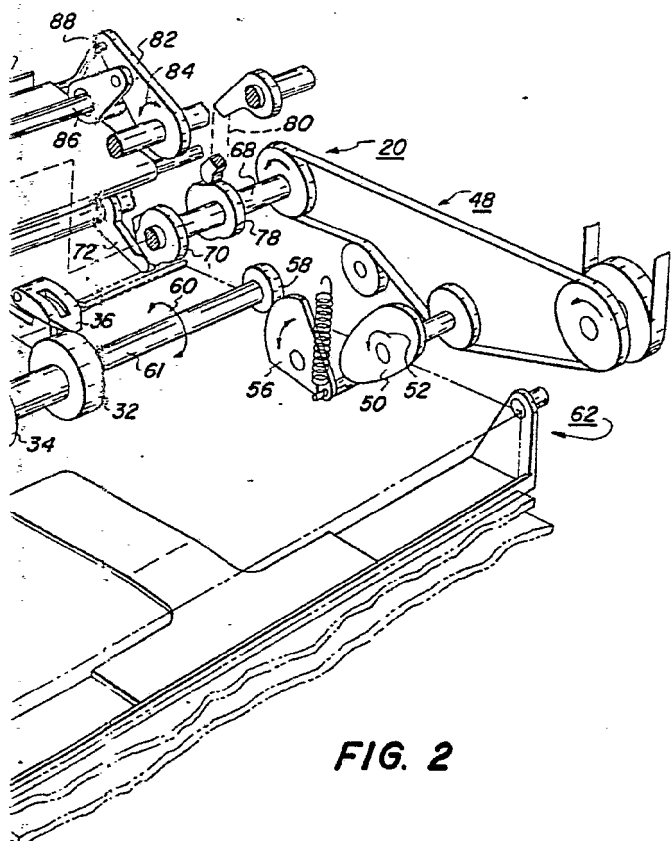
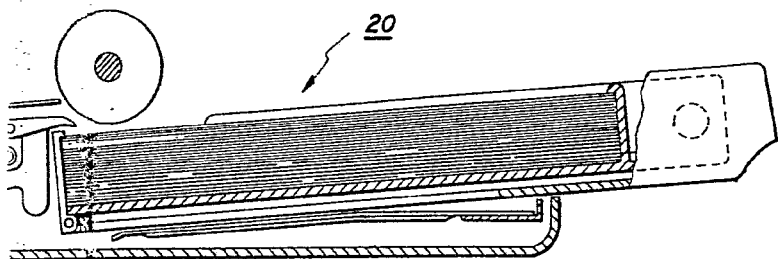


FIG. 2

16 Mayo

75

*[Handwritten signature]*

1967 MAY 16

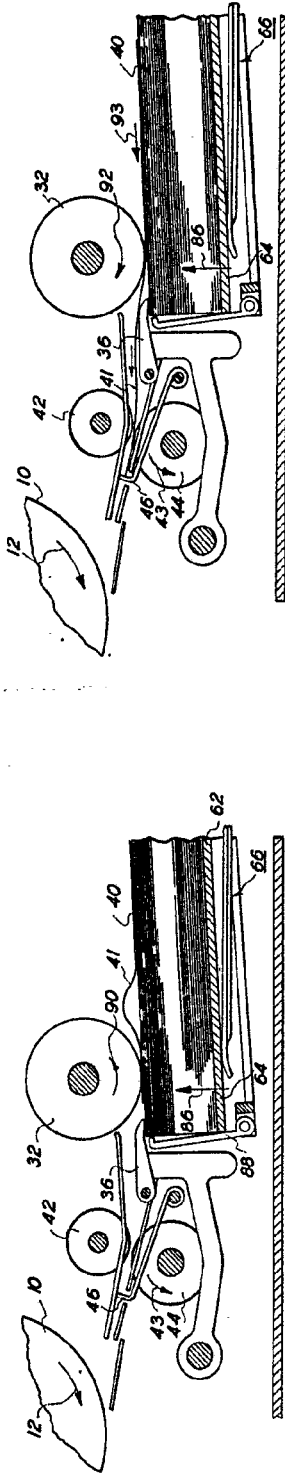


FIG. 3

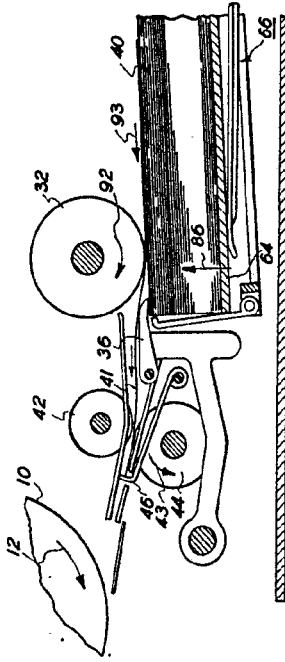


FIG. 4

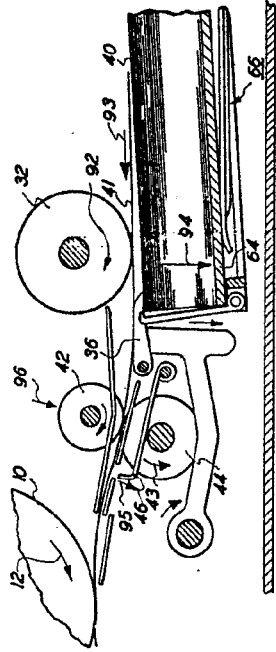


FIG. 5

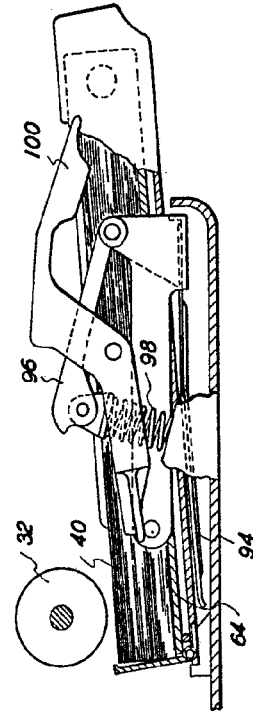


FIG. 6

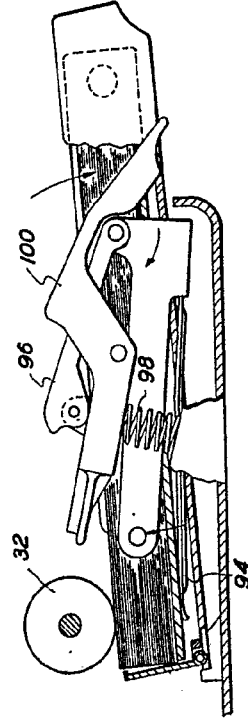


FIG. 7

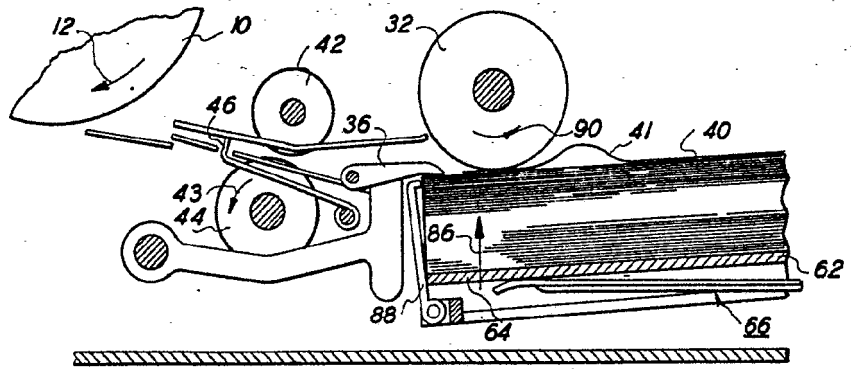


FIG. 3

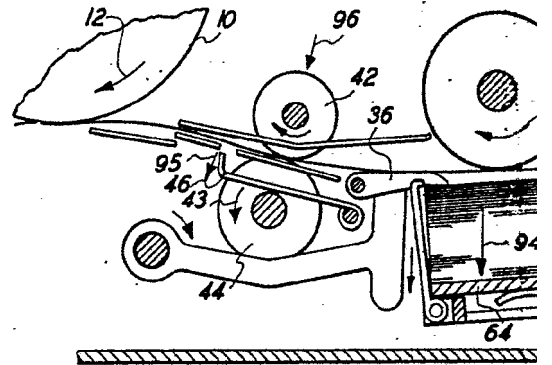


FIG. 5

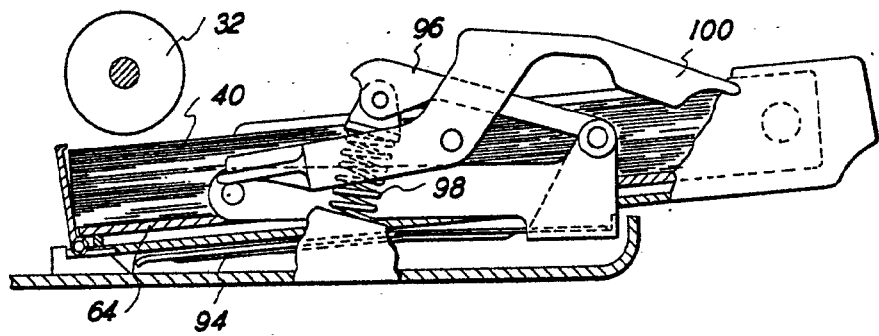


FIG. 6

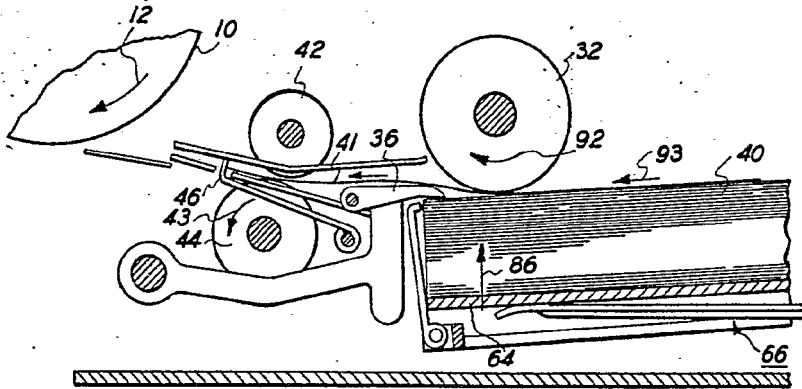


FIG. 4

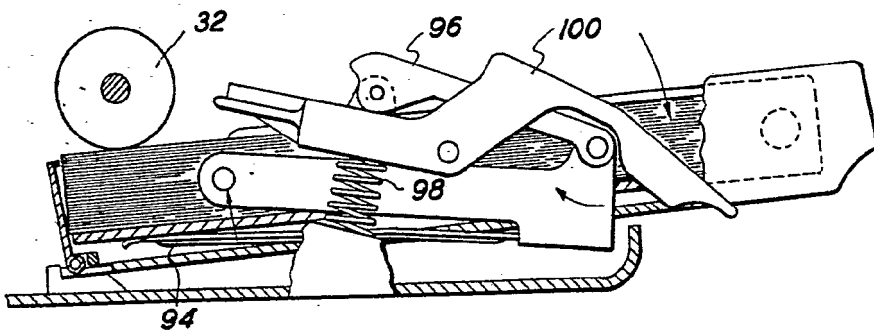
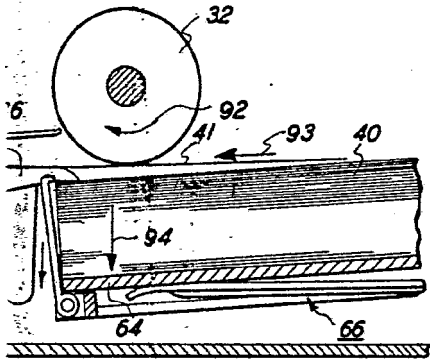


FIG. 7



16 Mayo 75