

42110



G05B

FC-9-2-76

Nº 421.150

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de una

PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: XEROX CORPORATION

RESIDENCIA: Xerox Square, ROCHESTER, New York 14644

U.S.A.

ENUNCIADO: " APARATO PARA PRODUCIR AUTOMATICAMENTE

UN NUMERO PROGRAMADO DE COPIAS EN UNA MA

QUINA COPIADORA "

Prioridad: Patentes estadounidenses: 312.391 del 5-12-72 y
312.411 5-12-72

421150

- 2 -



1

COMPENDIO DE LA DESCRIPCION

5

10

15

20

25

30

Un sistema copiador que incorpora unos medios que permiten al usuario recuperar o conservar automáticamente un programa de trabajo en el caso que el programa fuera prematuramente detenido, con el resultado de que se pierden algunas de las copias que se encuentran en tratamiento en ese momento. Unos primeros medios contadores cuentan las copias tratadas, mientras que otros segundos medios contadores cuentan las copias comenzadas. En el caso de una detención prematura, los segundos medios contadores son automáticamente reajustados a la misma cuenta que los primeros medios contadores de manera que programe el sistema para producir tanto las copias perdidas como también las copias que permanecen en el programa original. Si el sistema copiador incluye un clasificador, los segundos medios contadores son programados de manera que cuenten las copias cuando se completa la clasificación.

Si el sistema copiador tiene un manipulador automático de documentos, unos terceros medios contadores que registran originales llevados hacia la platina y otros cuartos medios contadores registran originales cuyo copiado ha sido completado. En respuesta a una detención prematura, se realiza automáticamente una verificación para determinar si el original que se encuentra sobre la platina en el momento de la detención se adapta o no correctamente a la primera de las copias perdidas. En caso de que no fuera así, se impide la reiniciación del sistema mientras el manipulador de documentos lleva nuevamente el original correcto a la platina, después de lo cual se vuelve a poner en marcha el sistema y se provee un control para impedir la reiniciación del sis-

421150



1 tema excepto para la reciclación del manipulador de documen-
tos, hasta que queda corregida la función defectuosa.

5 La presente invención se relaciona con un sistema
copiador de documentos, y más particularmente con un sis-
tema copiador de documentos mejorado que tiene medios ca-
paces de impedir la reiniciación del sistema después de
un atascamiento, hasta que ha sido despejado el atacamien-
to y capaz de producir automáticamente las copias perdidas
debido a dicha función defectuosa del sistema mientras se
10 está llevando a cabo el programa de copiado.

15 A medida que se hacen más y más rápidas las ve-
locidades de tratamiento de las máquinas copiadoras o re-
productoras actuales, y a medida que se hacen más prevale-
cientes los accesorios tales como clasificadores, cotejadores,
encuadernadores, manipuladores de documentos, etc, se va
haciendo casi imposible de solucionar el problema de re-
cuperar o conservar un trabajo específico en el caso de un
funcionamiento defectuoso de la máquina, por ejemplo un
20 atascamiento de papel. Se comprenderá que la protección -
contra cosas tales como atascamientos de papel, se provee
mediante controles de seguridad proyectados para detener en el
mínimo tiempo posible, la costosa maquinaria como así tam-
bién cualquier accesorio utilizado con la misma. Uno de los
aspectos de la presente invención es impedir la reiniciación
25 del funcionamiento antes de que se haya retirado la totalidad
del material causante del atascamiento. Se retiran entonces
los papeles atascados, que por lo general están dañados o
mutilados, y se vuelve a poner en marcha la máquina. Sin em-
bargo, la pérdida de estas copias parcialmente tratadas, al-
30 tera el programa puesto que, si simplemente se reinicia -

421150

- 4 -



1 el funcionamiento del sistema, la cantidad de copias reali-
zadas no será igual a la cantidad de copias programadas,
Esto se debe naturalmente a la pérdida de algunas copias
al despejar la máquina.

5 Por lo tanto, para satisfacer el programa original,
se debe prever algún medio para producir las copias perdi-
das como resultado del despejado del atascamiento, Puesto
que, por lo general, existe una relación directa entre las;
copias perdidas y la sucesión en la cual son copiados los
10 originales, el tiempo más favorable para producir las copias
perdidas es en el momento del atascamiento más bien que -
después de haberse completado el programa. Pero hacer esto
resulta difícil en máquinas copiadoras modernas de alta
15 velocidad, particularmente las que emplean accesorios ta-
les como un manipulador de documentos, puesto que resulta
tan difícil determinar con exactitud cuantas son las copias
que se han perdido en realidad e identificar dichas copias con
el original correcto. En vez de pasar a través de una eva-
luación complicada, muchos usuarios tienden simplemente a
20 iniciar nuevamente el programa completo, y considerar como
totalmente perdidas las copias realizadas hasta el momento
del atascamiento. Naturalmente esto puede representar un -
desperdicio apreciable y costoso, particularmente cuando
el trabajo es grande y está casi completado en el momento
25 del atascamiento.

Una finalidad principal de la presente invención es
proporcionar un control nuevo y mejorado de copiadores.

30 Otra finalidad de la presente invención es proveer
un control de copiadora apto para reprogramar automática-
mente la copiadora, después de una detención prematura de

421150

- 5 -



1 la copiadora durante una operación de copiado, de manera que
compense las copias perdidas o destruidas como resultado de
dicha detención prematura.

5 Otra finalidad de la presente invención es proveer
un programador automático para una copiadora, que es apto,
en el caso de que se pierdan copias durante una operación de
copiado, para reprogramar la copiadora de modo que agregue
al programa original las copias perdidas.

10 Otra finalidad es proveer una máquina reproductora
que tiene un mecanismo de control mejorado que está proyec-
tado, en respuesta a una detención prematura de la máquina
durante una operación de producción, para determinar, an-
tes de que se permita la reiniciación del funcionamiento
de la máquina, si el original correcto se encuentra o no
15 en la posición de copiado, y si no fuera así, impedir la
reiniciación del funcionamiento de la máquina reproductora
hasta que el original correcto se encuentra en posición de
copiado.

20 Una de las finalidades de la presente invención es
proveer un control mejorado para un manipulador automático
de documentos que es apto para el uso con copiadores, en -
respuesta a una interrupción del ciclo de copiado, para -
reprogramar el manipulador de documentos de modo que ase-
gure que el documento, que se encuentra en la posición de
25 copiado, se adapta correctamente a la copia que se debe -
realizar.

30 Otra finalidad de la presente invención es proveer
una copiadora mejorada que incorpora medios aptos para im-
pedir la reiniciación del funcionamiento de la copiadora
en el caso de un atascamiento de papel hasta que se haya -

1421150

- 6 -



1

despejado el atascamiento.

5

Otra finalidad de la presente invención es proveer un control de copiadora que es capaz de exigir, en el caso de un atascamiento de la alimentación de papel, que el operador por lo menos abra los transportes de alimentación de papel antes de que se permita la reiniciación del funcionamiento de la copiadora.

10

Otra finalidad de la presente invención es proveer un método para programar una máquina reproductora de manera que compense las copias perdidas o destruidas como resultado de un atascamiento de papel durante una operación de copiado.

15

La presente invención se relaciona con medios para conservar automáticamente un programa, bajo el cual se acciona una máquina copiadora, en el caso de que se produzca un funcionamiento defectuoso durante el programa que hace que la máquina se detenga con la pérdida consiguiente de una cantidad no fácilmente determinada de copias que pueden encontrarse en tratamiento en ese momento, comprendiendo la combinación unos medios manipuladores de documentos para alimentar los documentos individuales, que deben ser copiados, hacia la platina de la máquina copiadora y luego copiar para despejar la platina para el siguiente documento de acuerdo con un programa predeterminado ; unos medios contadores aptos para mantener una cuenta progresiva de las copias en tratamiento de manera que, en el caso de una detención prematura de la máquina, se conozca la cantidad de copias que se encuentran en tratamiento en ese momento; medios aptos para, después de una detención prematura de la máquina copiadora, reprogramar automáticamente a la máquina copiadora en respuesta a la cuenta de los medios contadores,

20

25

30

421150

- 7 -



1 de modo que agregue al programa de la máquina copiadora
una cantidad de copias igual a la cantidad de copias en
tratamiento en el momento de la detención prematura, de
modo que compense las copias perdidas como resultado de la
5 detención prematura; unos medios de control, para los me-
dios manipuladores de documentos, que son aptos, en res-
puesta a la detención prematura de la máquina copiadora,
para recibir los medios manipuladores de documentos en el
caso de que el documento que se encuentra sobre la platina
10 no corresponda a la primera copia que se debía realizar de
acuerdo con la programación de la máquina copiadora; y unos
medios capaces de impedir la reiniciación del funciona-
miento de la máquina copiadora hasta que se haya despejado
el atascamiento y hasta que el documento correcto haya si-
15 do alimentado a la pletina de la máquina copiadora por los
medios manipuladores de documentos.

Otras finalidades y ventajas resultarán evidentes
a través de la siguiente descripción y de los dibujos que
se acompañan en los cuales:

20 Las figuras 1a y 1b son un corte esquemático de una
máquina reproductora de tipo electrostático que incorpora
los medios mejorados de control de la presente invención;

La figura 2 es una vista superior de la máquina re-
productora ilustrada en la figura 1;

25 La figura 3 es un corte ampliado del manipulador
automático de documentos para la máquina reproductora ilus-
trada en la figura 1; y

30 Las figuras 4a y 4b son una representación esquemá-
tica del circuito de los medios mejorados de control de la
presente invención.



421150

1

5

10

15

20

25

30

Haciendo particularmente referencia a las figuras 1a, 1b y 2 de los dibujos que se acompañan, se muestra en ellas un ejemplo de máquina copiadora/reproductora, indicada en general mediante la referencia numérica 10, y que incorpora la disposición automática de recuperación de programa o trabajo de la presente invención. Como en todos los sistemas electrostáticos, tales como la máquina de tipo electrostatográfico ilustrada, se proyecta una imagen de luz de un documento, que se desea reproducir, sobre la superficie sensibilizada de una placa electrostatográfica de manera que forme sobre la misma una imagen latente electrostática. Luego se revela la imagen latente con un material revelador opuestamente cargado de modo que forme una imagen de polvo electrostatográfico o matizador, que corresponda a la imagen latente que se encuentra sobre la superficie de la placa. Se transfiere entonces electrostáticamente la imagen de matizador, hacia una superficie de soporte sobre la cual se la funde mediante un dispositivo fundidor de manera que la imagen de matizador quede permanentemente adherida a la superficie del soporte.

En la copiadora 10, se coloca un documento original 12, que debe ser copiado, sobre una pletina transparente 14 dispuesta en forma fija en un conjunto de iluminación, indicado en general mediante la referencia numérica 15, y dispuesto en uno de los extremos de la copiadora 10. Mientras se encuentra sobre la platina, se ilumina el documento 12 de modo que produzca unos rayos de imagen que corresponden a las áreas de información del original. Me



1421150

1 diante un sistema óptico se proyectan los rayos de imagen
sobre la superficie fotosensible de una placa electrostá-
tográfica, En la máquina copiadora/reproductora 10 que se
utiliza aquí como ejemplo, la placa electrostatográfica
5 afecta la forma de una correa fotoconductiva flexible 17
soportada en un conjunto de correa 18.

10 El conjunto de soporte 18 para la correa fotocon-
ductiva 17 incluye tres rodillos 20, 21 y 22 que están dis-
puestos con sus ejes paralelos aproximadamente en los vértices
de un triángulo. El rodillo superior 22 está rotativamente
soportado sobre el eje 23 que es a su vez rotativamente -
impulsado por un motor apropiado y medios impulsores (no -
ilustrado) para impulsar la correa 17 en el sentido indica-
do por la flecha en la figura 1A. Durante este movimiento
15 de la correa, la imagen de luz reflejada del documento ori-
ginal 12 que se encuentra en la platina 14 es proyectada -
sobre la superficie fotorreceptora de la correa 17 en un
puesto de exposición 25 de modo que produzca sobre la mis-
ma una imagen latente electrostática.

20 La imagen electrostática es conducida sobre la co-
rrea 17 desde el puesto de exposición 25 a través del pue-
sto de revelación 26 donde se revela la imagen electrostáti-
ca latente mediante matizador con el uso de un sistema de
cepillo magnético múltiple 29. Desde el puesto de revela-
25 ción 26, la imagen ahora revelada, que se encuentra sobre
la correa 17, se mueve hacia el puesto de transferencia -
30 donde la imagen revelada es transferida hacia una super-
ficie de soporte, que es normalmente una hoja de papel de
copia 31, que es llevada desde bandejas de papel principa-
30 les o auxiliares 34 o 35, respectivamente, según se verá -

1421150



1

más adelante. La hoja de copia 31 pasa entre los rodillos de transferencia 32 y la correa 17 en el puesto de transferencia 30 a una velocidad que es sustancialmente igual a la velocidad de la correa 17, teniendo lugar la transferencia mediante polarización eléctrica hacia el rodillo de transferencia 32 de una forma ya conocida para los entendidos en esta materia.

5

10

Después de la transferencia, la correa 17 se encuentra despejada en preparación para la siguiente imagen en el puesto de limpieza 36. En este último, un cepillo limpiador apropiado 37, alojado en la cámara de succión 38, elimina el matizador residual que es aspirado desde la cámara 38, elimina el matizador residual que es aspirado desde la cámara 38 mediante succión a través del conducto 39 para quedar depositado en un lugar de recolección apropiado (no ilustrado). Para facilitar la limpieza, se provee un corotrón de limpieza 40 corriente arriba con respecto a la cámara de succión 38.

15

20

Después de haberse limpiado la correa 17, esta última se carga nuevamente, por ejemplo mediante el corotrón de carga 41, como preparación para la siguiente imagen.

25

Se comprenderá que cada vez que se opera la copiadora 10 para producir copias múltiples, puede encontrarse una cantidad de imágenes 42 sobre la correa 17 simultáneamente en varias etapas de tratamiento, según se describió más arriba.

30

La correa fotoconductiva 17 comprende una capa fotoconductiva de selenio, que es la superficie receptora de luz y el medio de formación de imagen para el aparato, sobre un dorso conductivo. Otros detalles referentes a la

421150



1 estructura del conjunto de correa y su relación con la má-
quina, así como la manera de soportarla, podrán encontrarse
en la solicitud de patente norteamericana Nº 102.312 presen-
tada el 29 de diciembre de 1.970 que es coependiente con -
5 una solicitud de patente norteamericana a la cual corres-
ponde la presente solicitud.

Se suministra hojas de copia 31 ya sea desde una ban-
deja de papel principal 34 o bien desde una bandeja de papel
auxiliar 35. La bandeja de papel principal 34 incluye una
10 base apropiada del tipo elevador 44 sobre la cual descansa
un suministro 45 de hojas 31, estando soportada la base 44
para movimiento automático hacia arriba y hacia abajo mediante
medios apropiados (no ilustrados) que están proyectados pa-
ra mantener el rodillo de alimentación de papel 46 en con-
15 tacto operativo con la superior de las hojas 31 que se en-
cuentran sobre el elevador 44. El rodillo alimentador 46,
al cual se acciona intermitentemente en el sentido ilustra-
do mediante la flecha de línea llena, en relación sincroni-
zada con la separación de las imágenes 42 sobre la correa
20 17, sirve para hacer avanzar la hoja superior desde la pila
de suministro 45 hacia la zona de presión entre la correa
y el par de rodillos de alimentación 47 y 48, respectiva-
mente, de modo que conduzca la hoja hasta quedar sobre el -
transportador de suministro de papel principal 50.

25 El transportador 50 incluye uno o más correas sin -
fín de alimentación 51 que están dispuestas bajo tensión al-
rededor de rodillos de soporte 52, pudiendo estar apropiada-
mente impulsado uno cualquiera de los mismos o ambos. Las
30 guías de hojas 54 están dispuestas en posición operativa -
encima de las correas transportadoras 51, sirviendo las guías 54

421150

- 12 -



1 para mantener las hojas 31 en contacto operativo con la
/ correa 51 del transportador de suministro de papel 50 durante
el movimiento a lo largo del mismo, El transportador 50 hace
avanzar las hojas 31 hacia el rodillo de transferencia 32.

5 La bandeja auxiliar 35, en la disposición ilustrada
que sirve de ejemplo, está dispuesta encima de la bandeja
principal 34, incluyendo la bandeja auxiliar 35 una base apro-
piada de tipo elevador 55 sobre la cual se puede proveer
un suministro de hojas 31 como en el caso de la bandeja de
10 - suministro principal 34, se proveen medios apropiados -
(no ilustrados) para levantar la base 55 de la bandeja -
auxiliar 35 a medida que se va consumiéndose el suministro
de hojas, que se encuentra sobre la misma, de modo que man-
15 tenga al rodillo alimentador de papel 56 de la bandeja au-
xiliar 35 en contacto operativo con la hoja superior. El -
rodillo alimentador de papel 56, que es impulsado intermiten-
temente de la misma manera que el rodillo de alimentación de
la bandeja principal 46, hace avanzar una hoja cada vez ha-
20 cia la zona de presión entre la correa y el par de rodillos
alimentadores 57 y 58 que hacen avanzar a su vez a las hojas
en dirección hacia el transportador de suministro de papel -
auxiliar 59- El transportador 59, que comprende una o más
correas sin fin 60, que pasan bajo tensión alrededor de -
rodillos de soporte 61, de los cuales uno cualquiera o ambos
25 pueden ser apropiadamente impulsados, esta dispuesto de modo
que descargue las hojas 31, retiradas de la bandeja auxiliar
35, sobre el tramo operativo del transportador de suminis-
tro principal 50. Las hojas 31 de la bandeja auxiliar 35
son alimentadas entonces hacia el rodillo de transferencia
30 32. Las guías 63 sirven para mantener las hojas en contacto



421150

1 de impulsión con el transportador de suministro de papel auxiliar 59 durante su movimiento a lo largo del mismo.

5 El rodillo de transferencia 32 está provisto de una polarización apropiada que está destinada a atraer y fijar electrostáticamente las hojas 31 sobre el mismo. De esta manera, las hojas 31, descargadas del transportador de suministro principal 50, son llevadas por el rodillo de transferencia 32 frente a la correa 17 y en relación espaciada pero operativa con respecto a la misma hacia el transportador de succión 65. Se comprenderá que la transferencia de la imagen desde la correa 17 hacia la hoja de copia 31 tiene lugar a medida que la hoja 31 pasa entre el rodillo de transferencia 32 y la correa 17.

10 Después de la transferencia, se desprende la hoja de copia 31 de la correa 17 mediante unos medios apropiados (no ilustrados), y las hojas portadoras de imagen son llevadas por el transportador de succión 65 hacia un fundidor 69. El transportador 65 incluye un plano de succión 66 al cual se suministra presión reducida mediante una fuente apropiada (no ilustrada). El transportador 65 incluye una correa transportadora sin fin 67 que está dispuesta alrededor de rodillos 68, estando provista la correa 67 de perforaciones apropiadas a través de la misma que permiten que la succión del plano 66 adhiera las hojas 31 que son alimentadas hacia la misma.

15 El fundidor 69 incluye un alojamiento apropiado 70 dentro del cual está dispuesto un rodillo fundidor inferior calentado 71 y un rodillo de presión superior 72, cooperando los rodillos 71 y 72 de modo que formen una zona de presión a través de la cual pasan las hojas de copia 31. Los rodillos 71

421150



1 y 72 están convenientemente soportados para su rotación -
y son impulsados al unísono mediante medios impulsores apro-
piados (no ilustrados). El rodillo de presión 72 está com-
5 puesto por un material similar al caucho relativamente blan-
do con el resultado de que el contacto de presión entre los
rodillos 71 y 72 deforma la superficie del rodillo de pre-
sión 72. En esta manera se obtiene un mayor arco de contac-
to entre la hoja de copia y el rodillo fundidor calentado
71.

10 En la disposición ilustrada, que sirve aquí de -
ejemplo, el rodillo fundidor 71 es hueco, estando formado
dicho rodillo 71 con un material apropiado que es buen con-
ductor del calor. Dentro del mismo está dispuesta una fuente
de calor tal como la lámpara 73. Un resistor apropiado, va-
15 riable en función de la temperatura, por ejemplo el ter-
mistor 74, está soportado sobre el alojamiento del fundi-
dor 70 en relación de intercambio térmico con el mismo, de
modo que detecta las condiciones de temperatura que pre-
valecen dentro del fundidor 69. Se provee circuitos apro-
20 piados de control (no ilustrados) para controlar la lám-
para del fundidor 73 en respuesta a las condiciones térmi-
cas del fundidor de acuerdo por lo detectado por el termis-
tor 74.

25 Las hojas de copia 31 que abandonan al fundidor -
69 son llevadas por el transportador intermedio de sali-
da de copias 75 hacia el transportador de copias de salida
76 y desde este último ya sea al transportador de des-
carga de copias 78 o a la entrada de un dispositivo mani-
30 pulador de hojas de copia tal como el clasificador 100.
Cuando el clasificador 100 no se encuentra en uso o cuando

421150



1 no se provee un dispositivo manipulador de hojas, una com-
puerta de bloqueo 79 sirve para canalizar todas las copias
hacia el transportador de descarga 78. El transportador de
descarga 78 lleva las copias hacia la bandeja de salida 80.

5 Los transportadores de salida de copias 75 y 76 -
y el transportador de descarga de copias 78 tienen cada uno
una o más correas transportadoras sin fin 81 operativamente
dispuestas alrededor de los rodillos de soporte 82, de los
cuales ya sea uno cualquiera o ambos pueden ser impulsados.
10 Las guías 83 están dispuestas en relación operativa con ca-
da uno de los transportadores 75, 76 y 78, sirviendo las guías
83 para mantener las hojas de copia en contacto operativo
con las correas transportadoras asociadas con las mismas.

15 Las guías 54, 63 y 83 están liberablemente sopor-
tadas de modo que permita que sus respectivos transportes
sean despejados en el caso de un atascamiento, Los detec-
tores 84, dispuestos en relación operativa con las guías
54, 63 y 83 para los transportadores 50, 59, 75, 76 y 78,
sirven para proveer la liberación de las guías por parte
20 del usuario después de un atascamiento, impidiéndose la
reiniciación del funcionamiento de la máquina copiadora 10
hasta que los detectores 84 hayan sido activados por aper-
tura de las guías 54, 63 y 83, según se verá más adelante.

25 En la disposición ilustrada en las figuras la y lb
que sirve aquí de ejemplo, el clasificador 100 está opera-
tivamente acoplado a la copiadora 10. El clasificador 100
sirve para clasificar copias 31 a medida que salen de la -
copiadora 10. El clasificador 100 incluye un armazón apro-
piado 102 que está preferentemente montado sobre unas ruedas
30 de orientación libre 103 de modo que facilita el movimiento

421150



1 del clasificador 100. El clasificador 100 incluye hileras
 de cajones de copias superior e inferior 105 y 106, respec-
 5 tivamente. Cada hilera 105 y 106 contiene una pluralidad
 de cajones o bandejas espaciadas inclinadas hacia abajo
 108 para recibir y contener copias que deán ser clasifica-
 das, estando abierto cada cajón 108 en la parte superior
 de modo que provee una entrada 109 a través de la cual pa-
 san las copias hacia el cajón.

10 Un transportador de hojas de copia en general hori-
 zontal 110 y 111 está espaciadamente dispuesto encima de
 cada hilera 105 y 106 de cajones 108 frente a entradas 109
 de los mismos, siendo suficiente la longitud operativa de
 los transportadores 110 y 111 para permitir que los mismos
 conduzcan las copias hacia el más remoto de los cajones. -
 15 Cada uno de los transportadores 110 y 111 comprende una o
 más correas transportadoras sin fin 114, soportadas sobre
 rodillos 115, siendo impulsable cada una de ellas mediante
 medios apropiados (no ilustrados). Una serie de rodillos lo-
 20 cos 117, están dispuestos debajo del tramo operativo infe-
 rior, y en contacto con el mismo, de los transportadores
 110 y 111, proveyéndose un rodillo loco 117 adyacentemente
 a la entrada 109 de cada cajón 108. Los rodillos locos
 117 sirven al mismo tiempo para mantener las copias en con-
 25 tacto operativo con las correas transportadoras 114 y como
 base hacia la cual son llevadas las copias por el desvia-
 dor adyacente 120 hacia la entrada 109 del cajón que se
 encuentra debajo. Un desviador individualmente accionable
 120 está dispuesto levemente corriente abajo con respecto
 30 a cada rodillo 117. Cuando están accionados hacia la posi-

421150 -17 -



1 ción levantada, los desviadores 120 cooperan con la super-
ficie del rodillo 117 de modo que lleva una copia desde el
transportador de hojas 110 ó 111, asociado con el mismo, ha-
cia el cajón 108 que se encuentra debajo.

5 El clasificador 100 incluye una entrada de hojas
de copia 122 formada por el par de guías de hoja 123, sien-
do la altura de la entrada del clasificador 122 aproxima-
damente la misma que la altura operativa del transportador
de descarga de la copiadora 76. De esta manera, las copias
10 provenientes del transportador de descarga 76 pasan hacia
el clasificador 100 y son clasificadas por el mismo, compren-
diéndose que en esta forma de funcionamiento la compuerta
79 de la copiadora 10 se encuentra en la posición baja.

15 Se provee un par de rodillos alimentadores del cla-
sificador 125 adyacentes al lado de descarga de la guía de
entrada 123. El par de rodillos 125, que son impulsados en
el sentido indicado mediante la flecha de líneas llenas en
los dibujos sirven para conducir la copia hacia el clasifi-
cador 100. Se provee un desviador móvil de entrada del cla-
20 sificador 130 justamente corriente abajo con respecto al par
de rodillos 120, sirviendo el desviador 130, cuando se encuen-
tra en la posición indicada con líneas llenas en los dibujos,
para dirigir las copias hacia el transportador 111 y la hi-
lera inferior de cajones 106.

25 Para permitir la alimentación de las hojas de co-
pia 31, hacia el transportador 111, y la hilera superior
de cajones 105, se provee un transportador elevador 132.
El transportador 132 comprende una o más correas sin fin
30 133 soportadas por el par de rodillos 134, de los cuales uno
cualquiera o ambos son impulsados mediante medios apropia-

421150



1 dos (no ilustrados). Una serie de rodillos locos 135 están
 dispuestos en contacto con el tramo operativo de la correa
 transportadora 134, sirviendo los rodillos 135 para mantener
 las hojas de copia sobre el transportador 132. El transportador
 5 vertical 132 está dispuesto justamente corriente
 abajo con respecto al par de rodillos 125 y en relación operativa
 con el desviador 130, de manera que al moverse el
 desviador 130 hacia la posición indicada con líneas de puntos
 en los dibujos, sirve para canalizar la hoja de copia
 10 31, que sale del par de rodillos 125, hacia el transportador
 132.

15 Un par de líneas de papel curvado 138 están operativamente
 dispuestos entre el extremo superior de descarga del transportador
 132 y la entrada al transportador superior 111. El par de guías 138
 sirve para hacer girar las hojas de copia, que abandonan al
 transportador 132, a través de un arco de aproximadamente 90°
 hacia el transportador de los cajones superiores 111.

20 Durante el uso, las hojas de copia 31 que abandonan a la
 copiadora 110, penetran en la entrada 122 del clasificador 100
 y son avanzadas por el par de rodillos 125 ya sea hacia el
 transportador de los cajones inferiores 111 o hacia el transportador
 elevador 132, de acuerdo con la posición del desviador 130. Las
 25 hojas de copia canalizadas hacia el transportador 132 son
 llevadas hacia arriba por el mismo hacia el transportador de
 cajones superiores 110. Las hojas de copia 31 que provienen de
 los transportadores 110 o 111 son canalizadas hacia cajones
 seleccionados 108 de las hileras de cajones superiores o inferiores
 105 y 106, respectivamente, por accionamiento selectivo del
 30 desviador 120.

421150



1 En la disposición ilustrada, que sirve aquí de ejemplo -
se provee un manipulador de documentos, indicado en general
mediante la referencia numérica 150 y que se puede apreciar
mejor en la figura 3. Como se verá más adelante, el manipu-
5 lador de documentos 150 sirve para alimentar un documento
cada vez desde un suministro de documentos 151 hacia el pue-
to de copiado sobre la platina 14 de la copiadora 10 donde se
puede producir una copia o serie de copias. Después del co-
piado, cada documento es devuelto automáticamente hacia el
10 suministro de documentos 151 y se lleva el documento siguien-
te, si lo hay, hacia la posición de copiado sobre la plati-
na 14. Como se verá más adelante, se pueden reciclar los
documentos devueltos al suministro 151, mediante el acciona-
miento manual 150 o simplemente pueden ser retirados por el
15 usuario cuando se ha completado el programa de copiado.

El accionamiento manual 150 incluye una sección de
base inclinada 153, cuyo extremo inferior soporta, median-
te el eje 154, unos miembros de bandeja izquierdo y derecho
adaptados 155. Las bandejas 155 tienen sustancialmente for-
20 ma de U cuando se las observa en sección transversal, tenien-
do cada uno una base 157, una parte superior 158 espaciada
encima de la misma, y costados 159. Una porción de la base
157 de cada miembro de bandeja está recortada en su extremo
superior para recibir el rodillo alimentador de documentos
25 primario 160. Las bandejas 155 son ajustables a lo largo
del eje 154 para recibir documentos de diversos tamaños.

El rodillo alimentador de documentos 160 está rota-
tivamente soportado bajo la sección de base 153, sobre el
eje de impulsión 161 de manera que una porción de la peri-
30 feria del rodillo 160 se proyecta dentro del área de bandeja

421150



1 de documentos, estando la base 153 provista de una aber-
tura apropiada para recibir el rodillo 160. El eje del ro-
dillo alimentador 161 está convenientemente soportado
para su rotación y es impulsable mediante medios apropia-
5 dos (no ilustrados) en el sentido indicado mediante la -
flecha de líneas llenas de la figura 3.

Un par de rodillos limitadores de documentos 163,
y 164 están dispuestos en el lado corriente abajo del ro-
dillo alimentador 160, actuando los rodillos 163 y 164 de
10 modo que impida el paso de más de un documento por vez.
El eje 165 del rodillo limitador inferior 164 gira en el -
sentido indicado mediante la flecha de líneas llenas de
la figura 3. El rodillo limitador superior 163, que está
soportado por el eje 166, está dispuesto para ser impul-
15 sado por rodillos limitadores inferiores 164 mientras la
fricción desarrollada entre los rodillos 163 y 164 perma-
nezca por encima de un ajuste predeterminado. En el caso de
una disminución de la fricción de los rodillos, como puede
ser ocasionado por una tentativa de dos documentos super-
20 puestos para pasar a través de los mismos, el rodillo su-
perior 163 gira en un sentido de rechazado de documento
según se indica mediante la flecha de líneas de puntos en
la figura 3, mediante medios impulsores apropiados (no -
ilustrados).

25 Los documentos que emergen de los rodillos -
limitadores 163 y 164 son avanzados por rodillos trans-
portadores intermedios 168 y 169 debajo de proyecciones
guiadoras de documentos curvadas 170 hacia el transporta-
dor de la platina 171. El transportador 172, que puede
30 comprender un transportador del tipo de correa, lleva el

421150

- 21 -



1 documento sobre la platina 14 de la copiadora 10.

5 Se provee un borde de registro 172 a través del
lado de entrada hacia la platina 14, sirviendo dicho borde
172 para registrar o ubicar los documentos en posición -
preestablecida sobre la platina 14 para su copiado. Para
esta finalidad se invierte el transportador de platina 171
después de haber sido llevado el documento más allá del
registro 172, sirviendo la inversión del transportador 171
para hacer retroceder al documento de modo que lleve el bor
de de fuga del mismo para que tope con el borde de registro
10 172. Cuando se completa el copiado, se opera nuevamente
el transportador de platina 171 en sentido inverso de modo
que haga retroceder el documento fuera de la platina 14, re-
trayéndose para esta finalidad el borde de registros 172
15 mediante medios apropiados (no ilustrados). Las proyec-
ciones de guía del documento 170 desvian o guían al do-
cumento, que vuelve hacia arriba en la zona de presión de
un primer par de rodillos transportadores de retorno 174,
y dicho par de rodillos 174 conducen al documento que vuelve en
20 tre guías de retorno apropiadas 176, hacia la zona de pre-
sión de un segundo par de rodillos transportadores de re-
torno 178 que conducen nuevamente el documento hacia los
miembros de bandeja 155 y 156.

25 Para mantener separados los documentos que vuelven
que han sido indicados por razones de conveniencia median-
te la referencia 151, con respecto a los documentos 151 -
que esperan su alimentación e impedir la realimentación inad-
vertida de documentos que vuelven 151 mediante el rodillo ali-
mentador primario 160 después de la alimentación del último
30 de los documentos originales 151, se provee una barra fia-

421150



1 dora o separadora desplazable 180 sustancialmente frente
al rodillo alimentador 160 y encima del mismo. El fiador
180 está soportado por un eje transversal basculante 181.
El eje 181 está convenientemente montado rotativamente en
5 el armazón de soporte del manipulador de documentos 150,
estando su sección de base 153 convenientemente provista de
una abertura para permitir la disposición de los brazos de
soporte de fiador 182 a través de la misma. Se proveen me-
dios apropiados (no ilustrados) para hacer girar selecti-
vamente el eje transversal 181 y levantar el fiador 180 -
10 desde abajo de los documentos 151 que descansan sobre el -
mismo y luego volver nuevamente al fiador 180 encima del
superior de los documentos.

15 Para facilitar el guiado de los documentos que
vuelven hacia la bandeja de documento así como también im-
pedir que puedan caer documentos fuera de la bandeja, par-
ticularmente cuando está levantado el fiador 180, se provee
una tapa de bandeja 183. La tapa 183 está soportada sobre
20 el eje 154 de modo que permita la apertura de la tapa 183 -
para lograr acceso a los miembros de bandeja de documentos
155 y 156, por ejemplo durante la carga o descarga de docu-
mentos.

25 Haciendo referencia ahora al circuito esquemático
de control de la figura 4a la copiadora 10 está provista
de un circuito de memoria apropiado 200 que es programable
para la cantidad de copias que se deben realizar. Para per-
mitir que el operador programe la memoria 200, se provee
un controlador del tipo de teclado 202. Además, el contro-
30 lador 202 incluye controles selectores capaces de permitir
que el operador opere a la copiadora 10 solamente, o bien

421150

- 23 -



1 en combinación con el clasificador 100, o bien en combina-
ción con el manipulador de documentos 150, o también en com-
binación con ambos al mismo tiempo. Se comprenderá que la
selección ya sea del clasificador 100 o bien del manipula-
5 dor de documento 150 o de ambos, activa circuitos que inte-
gran el funcionamiento de la copiadora 10 con uno u otro
o ambos accesorios mencionados.

Se provee, para el uso del operador, un control -
apropiado de puesta en marcha de la impresión 201, normalmen-
10 te accionable mediante un botón de impresión 201'. En una
representación esquemática de la figura 4a, el acciona-
miento del botón de impresión 201', después del ajuste de
la memoria de selección de copias 200, pone en marcha a
la copiadora 10. Se comprenderá que se supone que la copia-
15 dora 10 se encuentra en condición preparada, con papel en
las bandejas de papel principal o auxiliar o en ambas, y
que el documento que se debe copiar se encuentra sobre la
platina.

La copiadora 10 se detiene al completarse el progra-
20 ma, en respuesta a señales provenientes de los circuitos
comparadores 215 y 216, según se verá más adelante. Además,
una señal proveniente del circuito detector de atascamien-
to 207 detiene a la copiadora 10. +Se pueden imaginar fa-
cilmente otras condiciones de detención de la copiadora,
25 por ejemplo una condición de temperatura excesiva en el -
fundidor de la copiadora.

Se provee un contador 209 para contar las exposi-
ciones realizadas, es decir, los destellos del sistema de
iluminación. Se provee un segundo contador 210 para regis-
30 trar las copias terminadas. Se excita el contador 210 me-



42,100

1 diante un detector apropiado de hojas de copia 211 a la
 entrada de la bandeja de copias, generando el detector
 211 un impulso al penetrar cada copia en la bandeja de -
5 salida. Se proveen unos segundos detectores de hoja de
 copia 212 para cada uno de los cajones superiores e infe-
 riores 105 y 106 del clasificador 100. Se proveen fuentes
 apropiadas de luz para cada uno de los detectores 211 y -
10 212, encontrándose las que corresponden a los detectores
 212 en los extremos opuestos de los cajones del clasifica-
 dor 105 y 106. El controlador 202 incluye un selector apro-
 piado 214 para activar selectivamente cualquiera de los de-
 tectores 211 o 212, según que se utilice o no el clasifica-
 dor 100 con la copiadora 10.

15 Se compara la salida de cada contador 209 y 210 con
 el programa de copiado que se encuentra en la memoria 200,
 mediante un par de circuitos comparadores 215 y 216, res-
 pectivamente. Cuando la cantidad de copias, registradas en
 los contadores 209 y 210, se hace igual a la cantidad pro-
20 gramada en la memoria 200, las señales emitidas por los cir-
 cuitos comparadores 215 y 216 hacia el circuito de deten-
 ción de la copiadora 208, interrumpen o terminan el ciclo,
 en progresión predeterminada, a los diversos componentes
 operativos de la copiadora 10 para dar por terminado el
 ciclo de copiado. Al mismo tiempo se pueden restablecer
25 los contadores 209 y 210 para el siguiente ciclo.

30 Se proveen detectores de atascamiento de hojas 220
 en lugares estratégicos a lo largo del trayecto de las
 copias en la copiadora 10 y en la entrada al clasificador
 100, sirviendo los detectores, juntamente con circuitos ha-
 bilitadores apropiados, para responder a un atascamiento o

421150

- 25 -



1 bloqueo en el trayecto de las hojas de copia. Se alimenta
la salida de señal de los detectores 220 al circuito de
detección de atascamiento 207. El circuito 207, al ser dis-
parado en respuesta a un atascamiento de acuerdo con lo
5 detectado por cualquiera de los detectores 220, interrumpe
el funcionamiento de la copiadora 10. Para impedir la rei-
niciación del funcionamiento de la copiadora 10 antes
de haberse despejado el atascamiento, se provee un circui-
to apropiado de trabado o retención 222. El circuito 222,
10 que es disparado por el circuito detector de atascamien-
tos 207, controla el circuito de restablecimiento 224 del
contador 209. Además, el circuito 222 establece al circui-
to de detención 208 para impedir la reiniciación del fun-
cionamiento de la copiadora 10 hasta que se haya corregido
15 la condición de atascamiento, según se verá más adelante.

Los detectores 84 que están provistos en cada uno
de los transportadores de papel 50, 75 y 76, señalen la aper-
tura de las guías de papel 54 y 83 asociadas con los mis-
mos según sea necesario para despejar de los mismos el pa-
pel atascado. Las señales conjuntas de los detectores 84 -
20 disparan al circuito de reiniciación de funcionamiento -
225 que restablece a su vez al circuito de retención 222
de manera que permita que la copiadora 10 reinicie su fun-
cionamiento después de un atascamiento de papel.

25 Considerando el funcionamiento de la copiadora sola-
mente o juntamente con el clasificador 100, el operador es-
tablece la memoria 200 para la cantidad de copias que desea
y selecciona el modo de funcionamiento mediante el controla-
dor 202. Este último establece a la llave 214 ya sea para
30 incluir o excluir el clasificador 100. Con un documento

421150

- 26 -



1 colocado sobre la platina, se puede activar el botón de
impresión 201' e iniciar el ciclo de copiado. A medida
que avanza el programa, el contador 209 acumula cada ex-
5 posición o destello realizado, mientras que el contador
210 acumula cada copia al ser depositada en la bandeja
de salida 80 o, cuando se emplea el clasificador 100, en el
clasificador 100.

10 Según lo podrán comprender los entendidos en esta
materia las cuentas en los contadores 209 y 210 son normal-
mente diferentes durante el ciclo de copiado, y la dife-
rencia representa la cantidad de copias en tratamiento en
cualquier momento. En el caso que se produjera un atasca-
miento de papel en la copiadora 10 durante el programa,
15 se consideran perdidas las copias que se encontraban en -
tratamiento, es decir las comprendidas entre el puente de
formación de imagen y la bandeja de salida 80 o entrada
122 del clasificador 100. Al despejar el atascamiento, se
despeja de la copiadora 10 estas hojas de copia en trata-
20 miento, algunas de las cuales se encuentran normalmente -
involucradas en el atascamiento de papel, y se las descarta
en preparación para la reiniciación del funcionamiento. Es-
to se lleva normalmente a cabo abriendo las guías 54, 63
y 83 a los transportadores de papel 50, 59, 75, 76 y 78 -
25 para lograr acceso a los papeles atrapados o atascados en
los mismos.

30 En respuesta a un atascamiento, se dispara el cir-
cuito detector de atascamiento 207 mediante el o los detec-
tores de atascamiento 220 involucrados. Esto dispara al
circuito de detención 208 de modo que detenga a la copiado-
ra 10 y, al mismo tiempo, acciona al circuito de retención



421150

1 222 de manera que impida que se inicie el funcionamiento de
la copiadora 10. El disparo del circuito 222 dispara al
circuito restablecedor 224 que restablece la cuenta, en
5 el contador de destellos 209, a la misma cuenta que la que
aparece entonces en el contador de copias 210.

10 Para despejar el atascamiento y reiniciar el funcio-
cionamiento de la copiadora 10, el operador abre y luego -
vuelve a cerrar las guías de transporte de papel 54, 63 y 83
para establecer los detectores. Cuando han sido verificados
en esta manera todos los transportadores de papel, las
señales conjuntas de los detectores 84 disparan al circuito
de reiniciación de funcionamiento 225, liberando al circui-
to de retención 222. Esto permite reiniciar el funciona-
15 miento de la copiadora 10 mediante el accionamiento del ho-
tón de impresión 201. La copiadora 10 reinicia entonces
el copiado en donde fue interrumpido, y el restablecimiento
del contador 209 compensa automáticamente las copias per-
didas como resultado del atascamiento de papel.

20 Cuando se emplea el manipulador de documentos 150
con la copiadora 10, ya sea solo o con el clasificador 100,
el manipulador de documentos 150, en el caso de un atasca-
miento, puede requerir el mismo la reciclación a fin de -
adaptar el documento correcto con la primera copia perdida
o destruida.

25 Haciendo referencia a la figura 4b, se provee un -
contador de alimentación de documentos 230 para contar docu-
mentos a medida que son retornados desde la platina 14 des-
pués de su copiado hacia la bandeja de documentos 155. Para
esta finalidad se provee un detector apropiado 231 en el -
30 trayecto de retorno de los documentos corrientes abajo con



421150

1
5
10
15
20
25
30

respecto a la pletina 14. Un segundo contador 233 registra documentos terminados. El contador 233 compara la información proveniente de la memoria 200, que identifica la cantidad de copias programada para cada documento en función de los impulsos de señal provenientes ya sea del detector 211 de la bandeja de copias 80 o bien del detector 212 de la entrada al clasificador 100, de acuerdo con la posición del selector de modo 214. Cuando se alcanza coincidencia, que indica que se ha terminado la última de las copias programadas para el documento que se está copiando, el contador 233 acumula una cuenta. Puesto que la llegada de la última copia ya sea a la bandeja 80 o al clasificador 100, se ve siempre retardada debido al tiempo necesario para tratar la copia después de haberse formado la imagen del documento, el documento mismo se encuentra normalmente de regreso en la bandeja de documentos 155 en el momento en que cuenta el contador de tiempo 233.

Se alimenta la salida de los contadores 230 y 233 a un circuito comparador apropiado 237 que controla a su vez los circuitos "listo" y "no listo" del manipulador de documentos 240 y 241, respectivamente. Los circuitos 240 y 241 permiten o impiden la reiniciación del funcionamiento de la copiadora 10 después de un atascamiento, y además controlan la reciclación del manipulador de documentos 150, según se verá más adelante.

El circuito comparador 237 es disparado en respuesta a un atascamiento mediante una señal proveniente del circuito de atascamiento 207. Cuando ha sido disparado, el circuito 237 compara las cuentas de los contadores 230 y 233. Si las cuentas son iguales, lo cual indica que el tra-

421150



1 tamiento de las copias del último documento devuelto a la
bandeja de documentos 151 ha sido completado y que por lo
tanto el documento que se encuentra sobre la platina 14
es correcto, el circuito 237 acciona al circuito "listo"
5 240 para aplicar una señal habilitante al circuito de de-
tención 208. Al despejar el atascamiento en la manea des-
crita, se dispara el circuito 208 para habilitar a la copia-
dora 10 para que reinicie su funcionamiento en la manera
normal. Sin embargo, cuando difieren las cuentas de los con-
10 tadores 230 y 233, lo cual indica que todavía están en tra-
tamiento copias del último documento devuelto a la bandeja
151 y que por lo tanto se las considera perdidas, el circui-
to comparador 237 acciona al circuito "no listo" 241.

15 El disparo del circuito "no listo" 241 inicia el
funcionamiento del manipulador de documentos 150 para
comenzar la reciclación de los documentos que contiene. Al
mismo tiempo, el circuito 241 aplica una señal de retención
al circuito de detención 208 para impedir el funcionamiento
20 de la copiadora 10. La reciclación del manipulador 150 -
continúa hasta que las cuentas en el contador 230 se adap-
tan a las del contador 233. Esto identifica que el docu-
mento correcto se encuentra en posición sobre la platina -
y, en respuesta a esto, el circuito comparador 237 hace
25 inoperativo al circuito "no listo" 241 para detener al ma-
nipulador de documentos 150 mientras acciona al circuito
"listo" 240 para permitir la reiniciación del funcionamien-
to de la copiadora 10, de acuerdo con lo explicado más arri-
ba.

30 Para operar a la copiadora 10 con el manipulador de
documentos 150, se establece el controlador 202 en el modo

421150

- 30 -



1 de manipulación de documentos y se programa la memoria de
selección de copias 200 para la cantidad de copias que se
desea. Se carga la bandeja 155 del manipulador de documentos
5 150 con documentos que deben ser copiados y se cierra la
tapa de la bandeja. El cierre de la tapa de la bandeja mue-
ve, mediante circuitos apropiados (no ilustrados), a la barra
fiadora 180 desde una posición debajo de los documentos
hasta una posición encima del último documento que se en-
cuentra en la bandeja 155. Se hace avanzar entonces el pri-
mer documento de la bandeja 155 hacia la posición de copia-
do sobre la pletina 14 mientras el siguiente o segundo do-
cumento avanza hasta un puesto de espera adyacente a la -
entrada de la pletina 14.

10 La disposición del primer documento sobre la ple-
tina 14 de la copiadora 10 permite el funcionamiento de
15 la copiadora 10 y se realiza la primera copia o copias
programadas después de la cual el manipulador de documentos
hace volver dicho documento a una bandeja 155 mientras colo-
ca el segundo documento, que estaba esperando, sobre la -
pletina 14. En este momento es avanzado el siguiente o ter-
cer documento hacia el puesto de espera. Este proceso conti-
núa hasta que han sido copiados todos los documentos de
20 acuerdo con el programa del circuito de memoria 200, después
de lo cual quedan inactivados la copiadora 10 y el manipu-
lador de documentos 150.

25 Durante el ciclo de copiado, el contador 230 re-
registra cada documento retirado de la platina 14 después de
completarse su copiado. Cuando se restablece el fiador 180,
después del retorno del último documento hacia la bandeja
30 155, el contador 230 es restablecido a cero. El contador

421150



1 233 cuenta documentos después de completarse el ciclo de
tratamiento de copias de acuerdo con lo determinado por
señales provenientes ya sea del detector 211 de la bandeja
80 o del detector 220 de la entrada al clasificador 100,
5 con relación a la cantidad de copias programadas para cada
documento de acuerdo con lo establecido por señales prove-
nientes de la memoria 200.

10 Cuando se produce un atascamiento durante el ciclo
de copiado, la señal generada por el circuito de atasca-
miento 207 desconecta a la copiadora 10 en la manera ya
descrita más arriba y al mismo tiempo desconecta al mani-
pulador de documentos 150. Además, la señal de atascamien-
to del circuito 207 acciona al circuito comparador 237 y
se compara las cuentas de los contadores 230 y 233. Cuando
15 la comparación indica que las cuentas de los contadores
230 y 233 son las mismas, el documento correcto se encuen-
tra en posición sobre la platina 14 y el circuito compara-
dor 237 acciona al circuito "listo" 240 de manera que per-
mita la reiniciación del funcionamiento de la copiadora 10
20 y la reiniciación del ciclo de copiado cuando ha sido des-
pejado el atascamiento.

25 Sin embargo, cuando la cuenta en los contadores
230 y 233 no es la misma, el circuito comparador 237 accio-
na al circuito "no listo" 241 que inicia a su vez el fun-
cionamiento del manipulador de documentos 150. Al mismo -
tiempo, la señal del circuito 241 al circuito de reten-
ción 208 impide la reiniciación del funcionamiento de la
copiadora 10. El manipulador 150 recicla los documentos
30 hasta que la cuenta en el contador 230 iguala la cuenta
en el contador 233. En este punto, el circuito comparador

421150



1 237 hace inoperativo al circuito "no listo" 241 y acciona
al circuito "listo" 240 para dar por terminada la recicla-
ción del manipulador de documentos 150 mientras que permi-
5 te la reiniciación del funcionamiento de la copiadora 10
y la reiniciación del programa de copiado.

Cuando no se utiliza el manipulador de documentos
150, el requisito de señal de habilitación del circuito
"listo" 240 al circuito de detención 208, es negada por me-
dios apropiados (no ilustrados).

10 Aunque se ha descrito la presente invención con re-
ferencia a la estructura ilustrada, no se limita a los de-
talles descritos debiéndose considerar que abarca todas
las modificaciones o cambios que puedan quedar comprendidos
dentro del alcance que se define en las reivindicaciones.

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

REIVINDICACIONES

1. Aparato para producir automáticamente un núme-
20 ro programado de copias en una máquina copiadora, en el caso
de producirse en ésta una avería o funcionamiento defectuoso
mientras se está produciendo el número programado de copias,
que la haga detenerse prematuramente, con el resultado de
que se pierda un número no fácilmente determinable de copias
25 que se hallen en proceso en el interior de la misma, dispo-
niendo dicha máquina copiadora de un aparato de manipulación
de documentos adaptado para presentar automáticamente los do-
cumentos que hayan de copiarse desde una fuente de suminis-
tro respectiva a una copiadora automática de acuerdo con dicho
programa y, después del copiado, devolver los documentos a
30 dicha fuente de suministro en el mismo orden del documento



421150

1 original, que comprende un órgano contador adaptado, en el
curso del funcionamiento de la copiadora, para mantener una
cuenta constante de copias en tratamiento, de manera que, en
5 el caso de una detención prematura del funcionamiento de di-
cha copiadora, se conocerá el número de copias que se encon-
traban a la sazón en tratamiento; medios para programar auto-
máticamente dicha copiadora en respuesta a dicho órgano con-
tador para compensar las copias perdidas como resultado de
dicha detención prematura y terminar al mismo tiempo cualquier
10 copia restante del programa original respectivo; medios para
reciclar automáticamente dicho aparato de manipulación de do-
cumentos en el caso de que el documento asociado con la pri-
mera de dichas copias perdidas no se encuentre en posición
de copiado; y medios para inhibir la reiniciación del funcio-
15 namiento de dicha máquina hasta que dicho documento se en-
cuentre en posición de copiado.

2. Aparato según la reivindicación 1, caracteriza-
do por el hecho de que dichos medios para reciclar dicho
aparato de manipulación de documentos incluyen medios adapta-
20 dos para mantener una cuenta continua de documentos, habien-
do sido plenamente tratadas las copias del programa, de modo
que puede identificarse el documento asociado con la prime-
ra de dichas copias perdidas.

3. Aparato según la reivindicación 1, caracteriza-
do por el hecho de que dichos medios de reciclado incluyen
25 medios para distinguir un documento cuyo tratamiento haya si-
do completado por dicha máquina copiadora de documentos cuyo
tratamiento no haya sido todavía completado, para permitir
la identificación del documento asociado con la primera de
dichas copias perdidas.
30





421150

1

4. Aparato según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que dicho órgano contador comprende un primer contador para contar copias cuyo tratamiento haya sido completado, y un segundo contador para contar copias al iniciarse su tratamiento por parte de dicha copiadora, comprendiendo la diferencia entre las cuentas de dicho primer contador y dicho segundo contador el número de copias que se hallan en tratamiento; sirviendo dicho segundo contador para controlar la iniciación del ciclo de tratamiento de copiado; sirviendo dichos medios automáticos de programa para restablecer dicho segundo contador a la misma cuenta que dicho primer contador de modo que programe automáticamente en dicho aparato medios para compensar las copias perdidas cuando se reinicia el funcionamiento de dicho dispositivo.

5

10

15

5. Aparato según la reivindicación 1, caracterizado por medios para controlar la reiniciación del funcionamiento de dicho dispositivo copiator tras la interrupción producida como consecuencia de dicho funcionamiento defectuoso; y medios respondientes a dicha interrupción provocada por el funcionamiento defectuoso para determinar si el documento que se hallaba en posición de copiado en el momento de producirse dicho funcionamiento defectuoso corresponde o no a la primera copia que ha de efectuarse al reanudarse el proceso de copiado después de dicho atascamiento; siendo aptos dichos medios de control de reiniciación del funcionamiento, en respuesta a una señal de dichos medios de determinación del documento que refleja la presencia del documento incorrecto en la posición de copiado, para impedir la reiniciación del funcionamiento de dicha máquina copiadora hasta que se encuentre en posición de copiado el documen-

20

25

30



427 150

-35 -



1 to correcto.

5 6. Aparato según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que dichos medios de identificación de documentos son aptos, en respuesta a una detención no programada de dicha máquina copiadora, para determinar si el documento que se encuentra en posición para la reproducción corresponde o no a la primera copia perdida; y medios de control que cooperan con dichos medios de identificación para operar dicho manipulador de documentos en respuesta a dichos medios de identificación hasta que el documento que se halla en posición para reproducción corresponda a dicha primera copia perdida.

15 7. Aparato según la reivindicación 6, caracterizado por el hecho de que dichos medios de control incluyen medios para impedir la reiniciación del funcionamiento de dicha máquina y la continuación del programa de copiado mientras el documento en posición para reproducción y dicha primera copia perdida no correspondan.

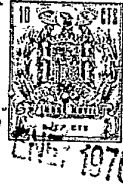
20 8. Aparato según la reivindicación 6, caracterizado por el hecho de que se disponen medios para reprogramar dicho aparato de modo que compense dichas copias perdidas.

25 9. Aparato según la reivindicación 1, caracterizado por medios de detención aptos, en respuesta a un predeterminado funcionamiento defectuoso de la máquina, para detener ésta y por consiguiente acaso perder una o varias copias que se encuentren en tratamiento en el interior de la máquina en el momento de producirse dicho funcionamiento defectuoso, comprendiendo los medios de detención medios de control que se hallan adaptados, al ser accionados, para impedir la reiniciación del funcionamiento de dicha máquina y la continua-

30

421150

- 36 -



1 ción del programa de copiado; y medios sensibles al acciona-
miento de dichos medios de detención de la máquina para de-
terminar si el documento que se encuentra en posición de co-
piado corresponde o no a la primera de dichas copias perdi-
5 das, siendo aptos dichos medios mencionados en último térmi-
no para accionar dichos medios de control e impedir la reini-
ciación del funcionamiento de la máquina cuando el documento
que se encuentra en posición de copiado no corresponde a la
primera de dichas copias perdidas.

10 10. Aparato según la reivindicación 1, caracteriza-
do por medios de detención sensibles a un predeterminado
atascamiento de los medios transportadores para detener di-
cha máquina, incluidos dichos medios transportadores; y me-
dios de control que son aptos, en respuesta al accionamiento
15 de dichos medios de detención, para impedir la reiniciación
del funcionamiento de dicha máquina y la continuación de la
reproducción de documentos hasta que se haya despejado el
atascamiento de dichos medios transportadores.

20 11. Aparato según la reivindicación 1, caracteriza-
do por el hecho de que el transportador de dichos medios de
transporte incluye primero y segundo elementos transportado-
res cooperantes entre los cuales es alimentado dicho material
y medios que sustentan dichos primero y segundo elementos
transportadores para un movimiento relativo entre una posi-
25 ción abierta, en la cual dichos elementos se encuentran se-
parados para facilitar el despeje del material atascado en
los mismos y una posición cerrada en la cual dichos elementos
se hallan dispuestos en relación operativa uno con respecto
al otro; respondiendo dichos medios de control al movimiento
30 de dichos primero y segundo elementos transportadores entre

421150

- 37 -



1076

1 dichas posiciones abierta y cerrada después de dicho atasca-
miento de los medios de transporte para permitir la reinicia-
ción del funcionamiento de dicho dispositivo.

5 12. Aparato según la reivindicación 1, caracteriza-
do por medios para regular el funcionamiento de dicha máqui-
na y por ende facilitar información continua con respecto al
estado del programa de trabajo para uso en el caso de que un
funcionamiento defectuoso en dicha máquina diera por resul-
tado la interrupción en la marcha de ésta antes de ser comple-
10 tado el programa de trabajo; y medios de control para reini-
ciar el funcionamiento de dicha máquina después de dicha in-
terrupción, incluyendo dichos medios de control medios para
reprogramar dicha máquina en respuesta a la información de
dichos medios reguladores para terminar el resto del progra-
15 ma de trabajo original; incluyendo dichos medios de control
medios para impedir la reiniciación del funcionamiento de di-
cha máquina hasta que haya sido corregido dicho funciona-
miento defectuoso.

20 13. Se reivindica por último como objeto sobre el que
ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: "APA-
RATO PARA PRODUCIR AUTOMATICAMENTE UN NUMERO PROGRAMADO DE
COPIAS EN UNA MAQUINA COPIADORA "-

25 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la
presente Memoria Descriptiva que consta de treinta y siete
páginas mecanografiadas y dibujos que se acompañ.

Madrid, 4 de Diciembre de 1973

BERNARDO UNGRIA

p.p.

30



421150

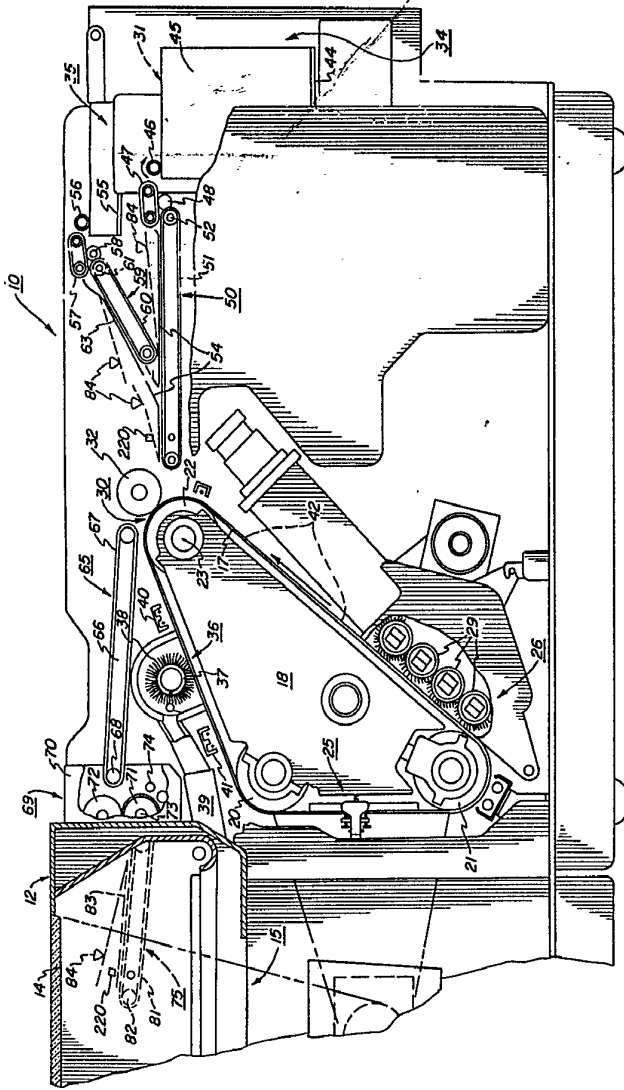


FIG. 1a

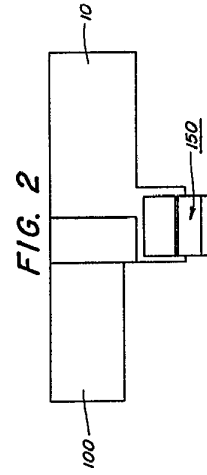


FIG. 2

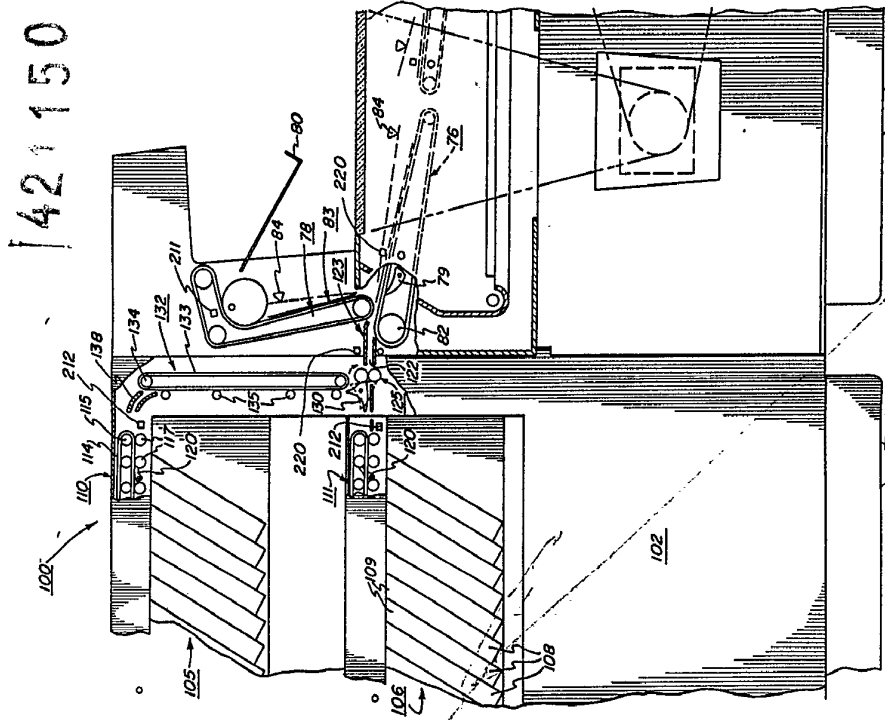


FIG. 1b

ESCALA VARIABLE
 Madrid, 4 diciembre 1.973
 BERNARDO UNGRIA
 p.p.

421150



421150

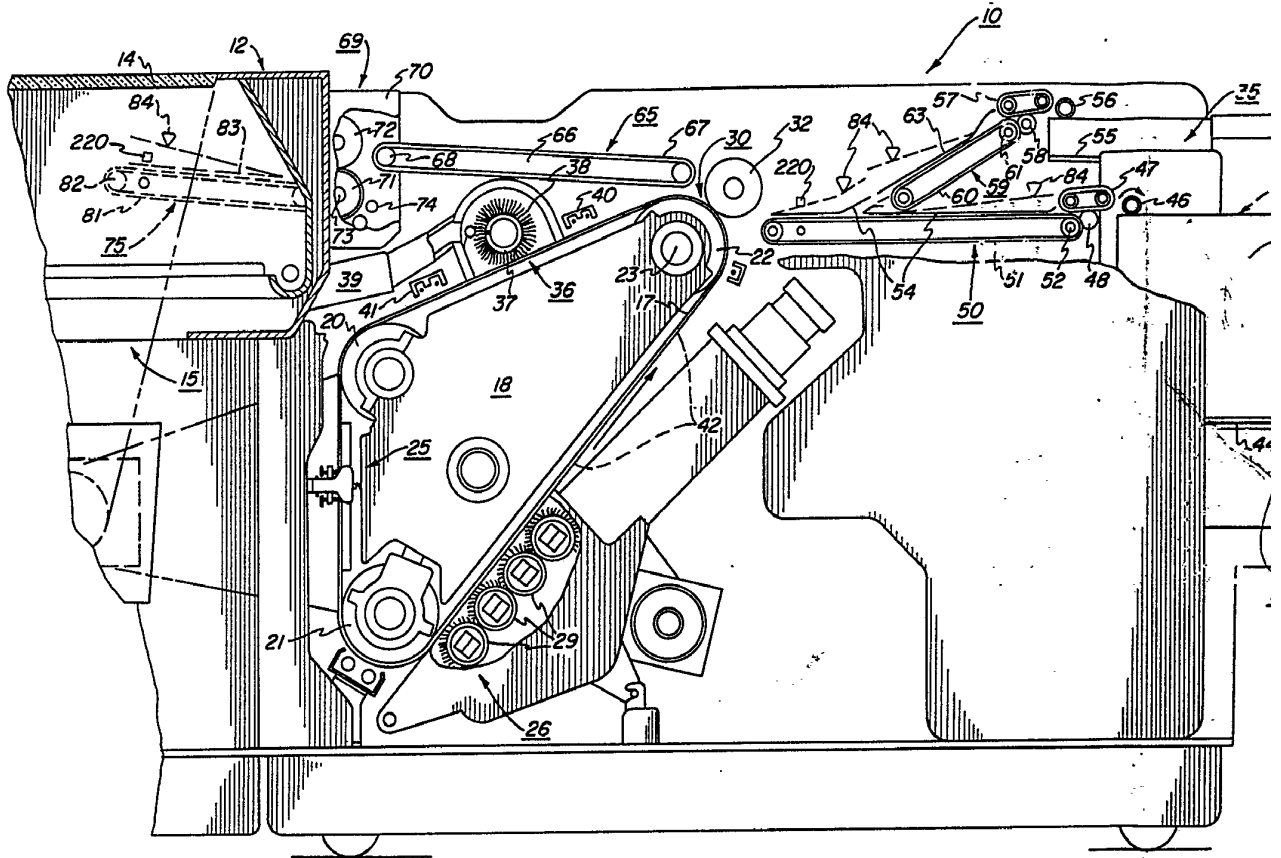


FIG. 1a

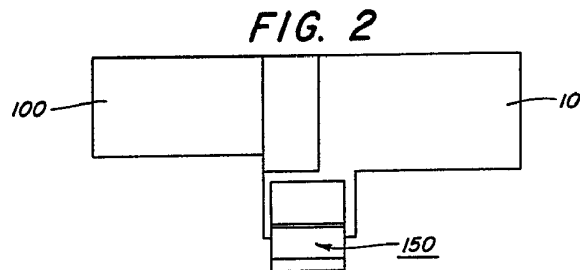
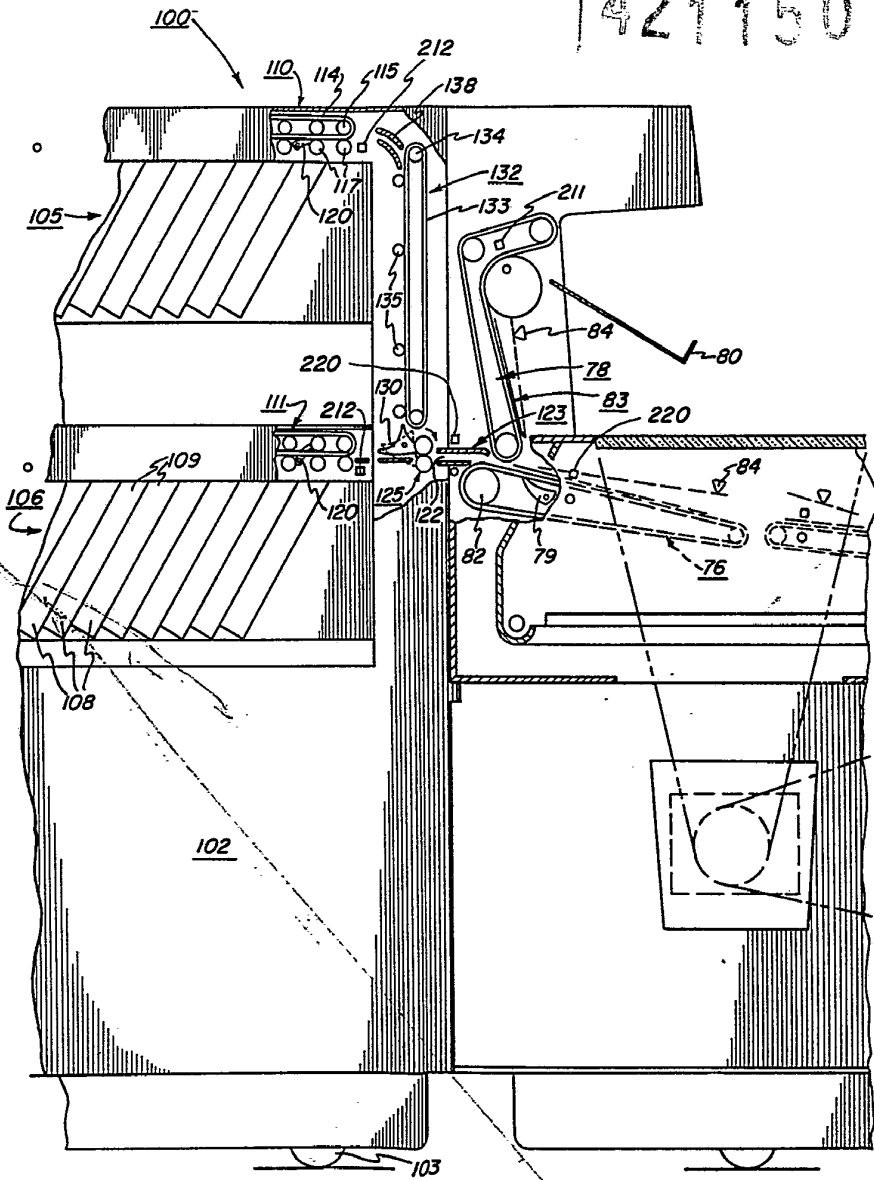
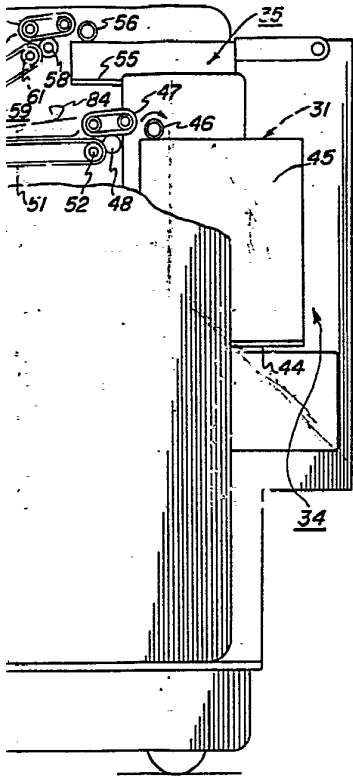


FIG. 2



421150



10

FIG. 1b

ESCALA VARIABLE
Madrid, 4 diciembre 1.973
BERNARDO UNGRIA
p.p.



1421150

1421150

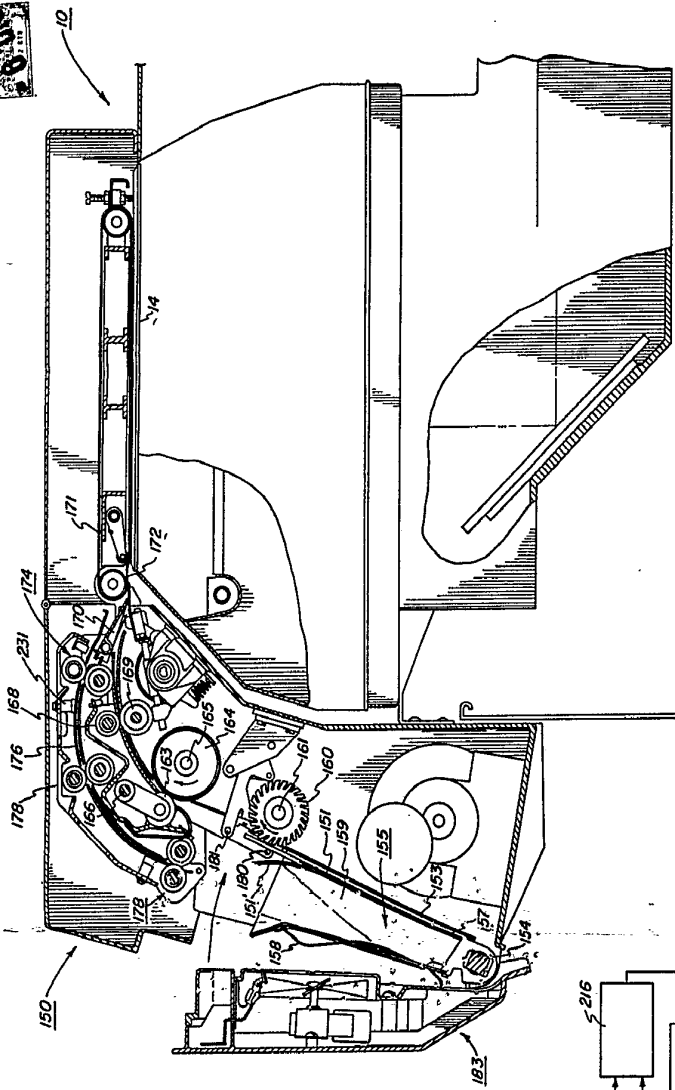


FIG. 3

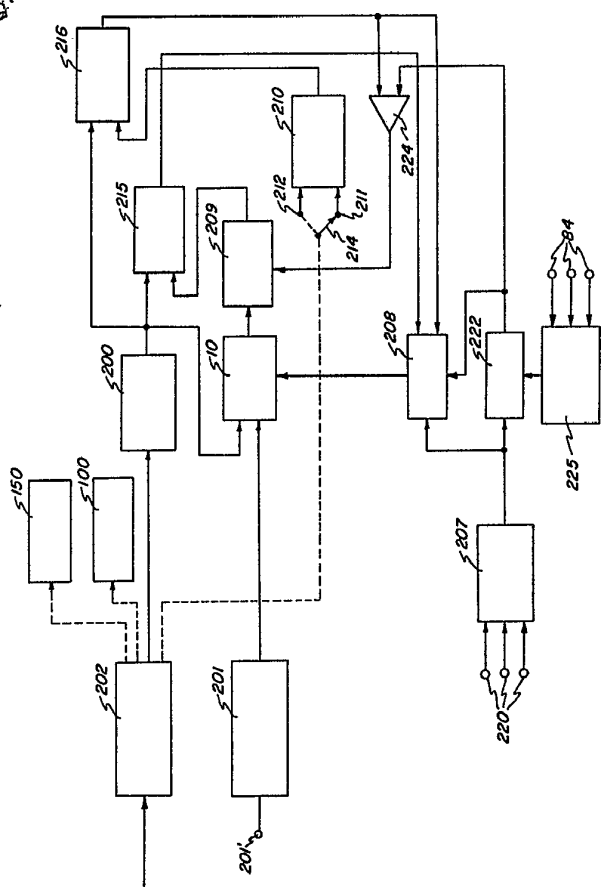


FIG. 4a

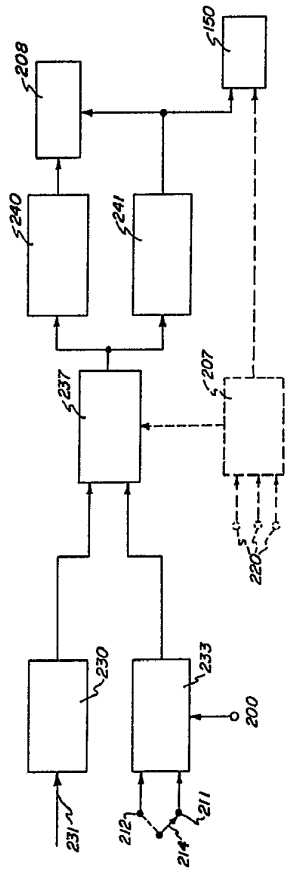


FIG. 4b

ESCALA VARIABLE

Madrid, 4 de diciembre 1.973

BERNARDO UNGRIA

P.P.

1421150

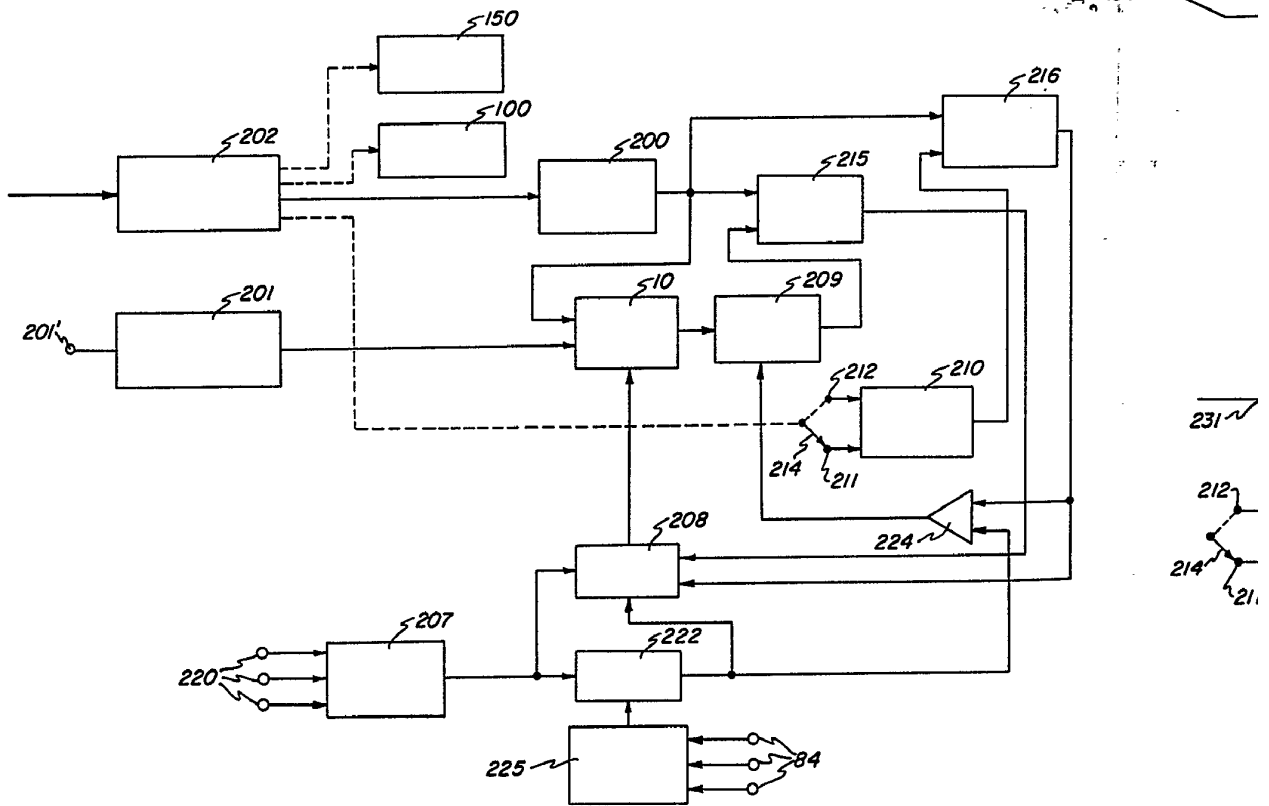
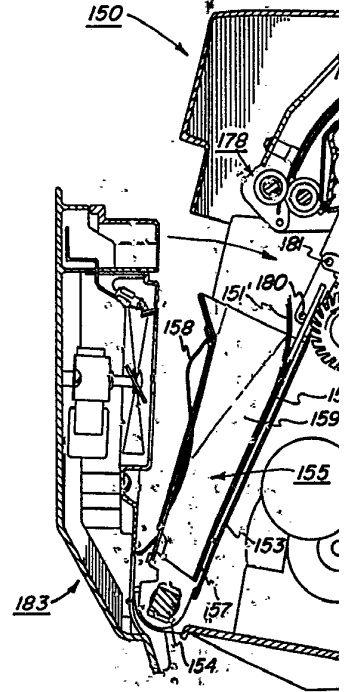


FIG. 4a

