

1421148

Int. ...	G05B
----------	------

F.C-9-2-76

Nº 421.148

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de una

PATENTE DE INVENCION

Solicitante: XEROX CORPORATION

Residencia: Xerox Square, ROCHESTER, New York
14644 U.S.A.

Enunciado: MEJORAS INTRODUCIDAS EN UN SISTEMA DE
REPRODUCCION PARA PRODUCIR Y RECOGER
COPIAS A PARTIR DE UN JUEGO DE DOCUMENTOS

Prioridad: de las solicitudes de patentes estadounidenses
Nº 312.167 del 4 de diciembre de 1.972; y
Nº 312.251 del 4 de diciembre de 1.972

EXTRACTO DE LA DESCRIPCION

El separador en un sistema de reproducción de documentos con un procesador para hacer copias y un manipulador de documentos para hacer avanzar los documentos que se trata de copiar hasta el procesador, puede o bien apilar o bien colacionar las copias, y comprende una sucesión de bandejas receptoras de copias, incorporando asimismo un control-sensor de copias destinado a impedir la repetición del funcionamiento del separador o, por lo menos su parte precedentemente utilizada, hasta haber quedado libres las bandejas del separador de copias procedentes de una anterior tirada, y un control de suplemento de operación que permite que el separador o la misma sección del mismo anule la acción del sensor de copias. Por ejemplo, cuando se desea añadir copias a una tirada precedente, se acude a un medio previsto de control accionable selectivamente, para oponerse a la acción del sensor de copias y permitir que queden colocadas copias adicionales a las que fueron originalmente programadas, en el mismo separador o sección del separador, junto con las copias que previamente se separaron. Para impedir que las bandejas del separador alojen un contenido que exceda de su capacidad individual, el sistema lleva incorporado un control que es efectivo cuando se acciona el sistema de reproducción en la modalidad de apilamiento para automáticamente conmutarse a la bandeja inmediata del separador una vez alcanzada la capacidad de la bandeja precedente del separador, y así sucesivamente, en cuanto sea necesario. Una vez terminado el programa de copias con el documento que se haya estado copiando, se encaminarán las copias

421148

del siguiente documento a la bandeja inmediata vacía del separador.

5 Se refiere esta invención a un sistema de reproducción, y más particularmente, a un sistema de reproducción perfeccionado con un medio que impide el exceso de alimentación de copias a cualquiera de las bandejas del separador y permite la integración en el programa de copias adicionales al número de ellas programado originalmente.

10 En los sistemas de reproducción que llevan incorporados tanto un procesador de alta velocidad como un separador, el operador ajusta normalmente el sistema en un programa predeterminado. El programa puede dar como resultado copias apiladas según las páginas o en forma de
15 libros, denominándose esta última forma "producción de copias colacionadas". La producción del programa, tanto en forma apilada como colacionada puede comprender desde unas cuantas copias hasta centenares. Para lograr la protección contra una inadvertida mezcla de copias de un
20 programa con las de otro programa de copias, como podría ocurrir cuando se inicia un segundo programa de copias antes de haber sido retiradas las copias del primer programa del separador del sistema, se han dispuesto medios de protección destinados a impedir la reutilización del
25 separador, o por lo menos la sección del separador últimamente utilizada, hasta haberse retirado las copias del programa precedente. Si bien la protección de esta clase impide efectivamente la mezcla indicada de copias de un programa con las de otro, sirve también para desechar o
30 por lo menos cortar el suplemento de un previo programa

o tirada con copias adicionales a menos de que haya sido vaciado anteriormente el separador. Es, sin embargo, ventajoso, en ocasiones, poder separar copias adicionales con el programa original, como por ejemplo cuando no pueda manipularse normalmente el documento original, por consideraciones de tamaño.

Podría también programarse el procesador para hacer copias que sobrepasaran la capacidad de las bandejas individuales del separador. En tal caso, a menos de que se tome alguna precaución, puede producirse un atasco en el separador cuando estas copias en exceso consiguen entrar en la bandeja de copias llena ya. La observación visual del operador puede no ser siempre segura y no puede contarse con ella con certeza para protegerse contra esta situación, en particular cuando las velocidades del proceso se hacen cada vez mayores. Además, sistemas más modernos pueden presentar un manipulador automático de documentos para suministrar los documentos que se trata de copiar. El resultado de ello puede ser que el operador esté presente sólo el tiempo suficiente para montar y programar inicialmente el sistema. Si el número de copias programado excede de la capacidad de la bandeja individual de copias, puede producirse un serio atasco mientras está desatendido el sistema.

Es un objeto principal de la presente invención el aportar un sistema de reproducción nuevo y perfeccionado.

Otro objeto de la presente invención es el de aportar un sistema de reproducción que comprende un control para anular la acción del protector de integridad de la tirada, del sistema, a fin de permitir separar copias adi-

cionales o suplementarias, con las de un programa precedente.

5 Un objeto de la presente invención es el de aportar un control para sistemas de reproducción con un separador diseñado para permitir añadir a un programa de copias o tirada copias adicionales, sin que sea preciso vaciar primeramente el separador.

10 Un objeto de la presente invención es el de aportar un control de separador perfeccionado destinado a permitir al operador integrar copias suplementarias con las de un anterior programa.

15 Un objeto más de la presente invención es el de aportar un control accionable de modo selectivo para vencer la acción del separador en la regulación usual y permitir añadir copias adicionales a las mismas bandejas del separador llenas de copias del programa precedente.

20 Otro objeto de la presente invención es el de aportar un sistema de reproducción que comprende medios de impedir el rebase de las bandejas de copias del separador del sistema.

25 Es un objeto más del presente invento el aportar un control para un sistema de reproducción adaptado para que, cuando se alcanza la capacidad de la bandeja del separador del sistema, conmutar automáticamente a la inmediata bandeja vacía.

30 Se refiere esta invención a un sistema de reproducción para producir y recoger copias de un juego de documentos, que comprende, en combinación, un procesador; un separador que posee por lo menos una sección de almacenamiento de copias con bandejas para recibir copias en su

interior ; un medio de programación del sistema para
prefijar un número de copias del documento dispuestas en
una orientación predeterminada en la sección del separador;
un medio para impedir otros usos de la sección del separa-
5 dor en tanto se encuentra el programa en proceso y quedan
copias del mismo en las bandejas de la sección del separa-
dor; un medio adaptado para que, cuando se acciona, venza
la acción del mencionado medio para permitir queden dispuestas
las copias adicionales a las programadas, en las bandejas
10 de la sección del separador junto con las copias anterior-
mente producidas en el programa; y un medio para conmutar
automáticamente a la inmediata bandeja del separador cuando
el número de copias que haya en la bandeja iguale a la ca-
pacidad de almacenamiento de copias de la bandeja del sepa-
15 rador.

Estos y otros objetos de la invención quedarán
evidenciados en la siguiente descripción y planos, en los
que:

la figura 1 es una vista en perspectiva del sis-
20 tema de reproducción que lleva incorporado el control per-
feccionado de la presente invención;

la figura 2 es una vista lateral seccional que
muestra en detalle la cubierta de la platina y el trans-
porte, del procesador;

25 la figura 3 es una vista lateral seccional del
separador del sistema de reproducción; y

la figura 4 es un esquema que muestra esquemá-
ticamente el circuito de control para el sistema de repro-
ducción de la figura 1, con inclusión del control del se-
30 parador de la presente invención.

421148

Para una comprensión general del aparato de reproducción al que puede incorporarse la presente invención, haremos referencia a la figura 1, en la que se han representado diversos componentes de un sistema impresor electrostático típico. El sistema impresor es del tipo xerográfico y se ha designado en general con el número de referencia 10. Como en todos los sistemas xerográficos, se proyecta una imagen luminosa de un original que se trata de reproducir, sobre la superficie sensibilizada de una placa xerográfica para formar una imagen electrostática latente. A continuación, se revela la imagen latente con polvo impresor para formar una imagen en polvo xerográfico correspondiente a la imagen latente sobre la superficie de la placa. Se transfiere después la imagen en polvo electrostáticamente a un material de grabación o registro tal como una hoja o banda de papel, o similar, a la que se puede fundir mediante un dispositivo fusor, con lo que se hace que la imagen en polvo quede permanentemente adherida a la superficie del material de registro.

El procesador xerográfico indicado por el número de referencia 11 está dispuesto como una unidad autocontenida todas cuyas estaciones procesadoras quedan alojadas en un recinto o receptáculo unitario. El sistema impresor incluye una estación de exposición en la que se proyecta por radiación luminosa un grafismo de un documento que se trata de reproducir y que está situado sobre una platina de vidrio 12, sobre una superficie fotoconductora en forma de banda xerográfica 13. Se transporta el documento mediante un manipulador de documentos en recirculación, 15, del montón de suministro 17 situado sobre

la bandeja 19, a la platina, para su exposición, y se devuelve después al montón de suministro, al terminarse la exposición. Se repite este procedimiento hasta haberse copiado todo el montón, momento en el cual puede repetirse el ciclo o sacarse los documentos.

5

Como puede verse mejor en la figura 2, el manipulador de documentos 15 incluye un transporte de platina 14 del tipo banda, dispuesto sobre la platina 12 para meter o sacar los documentos respecto a la posición de copia sobre la platina 12. El transporte 14 va sustentado operativamente sobre unos rodillos espaciados 15, 16, siendo accionado el rodillo 16 por medios adecuados (no representados) para accionar el transporte 14 hacia delante y hacia atrás, según se precise. Todo el transporte 14 es oscilante sobre el eje del rodillo posterior para permitir que se eleve el transporte 14 para permitir el acceso a la platina 12. De modo similar, la cubierta 9 de la platina, que queda por encima del transporte 14, está sustentada para un movimiento de balanceo sobre el eje de la clavija 18 para permitir que se abra la cubierta 19 por oscilación. Esto se hace normalmente cuando se desea copiar manualmente los documentos y permitir acceso de servicio a las piezas.

10

15

20

25

Se han dispuesto medios adecuados de iluminación tales como lámparas de destello 18. Se proyecta la imagen luminosa mediante un primer espejo 20, una lente de proyección 21, y un segundo espejo 23 sobre la banda xerográfica 13 en el plano focal de la lente 21, en una posición indicada por la línea de trazos 25.

30

Como estructura intermedia y para proyecciones ópticas sin obstrucción, el lado del receptáculo está for-

5 mado con una abertura rectangular ampliada, para permitir la proyección de los rayos luminosos constitutivos de imagen, de la lente 21 al espejo 23. De manera similar, el receptáculo que forma el plano del documento presenta una
10 abertura correspondiente, rectangular, que coincide con la abertura del receptáculo de impresión cuando ambos se unen operativamente para copiar. Pueden utilizarse cierres herméticos contra el paso de la luz, adyacentes al exterior de cada abertura, en los receptáculos, para reducir al mínimo el paso de luz extraña e indeseada.

15 La banda xerográfica 13 va montada para efectuar su movimiento en torno a tres rodillos 27 dispuestos en paralelo, adecuadamente montados en el procesador del sistema, 11. La banda 13 es accionada por un motor apropiado (no representado) a una velocidad conveniente. La exposición de la banda a la imagen luminosa desde el documento, descarga selectivamente la capa fotoconductora para aportar una imagen electrostática latente correspondiente a la imagen luminosa proyectada desde el documento.

20 El movimiento de la banda 13 toma la imagen electrostática latente más allá del aparato revelador 29, donde se revela la imagen electrostática latente por medio de un polvo impresor adecuado, de conformidad con el grafismo de carga existente. Tras el revelado, la imagen en polvo pasa
25 a una estación de transferencia de imagen, donde el material de grabación o registro, es decir, el papel o las hojas, ya sean del suministro principal de hojas, ya del auxiliar, 30, 31, respectivamente, entra en relación de transferencia de imagen con la banda 13 para recibir de ella
30 la imagen en polvo. Se han previsto dispositivos alimenta-

421148

5 dores adecuados del tipo rodillo, 33, para hacer avanzar una hoja cada vez desde los montones de suministro 30, 31, moviéndose la hoja en sincronización con la banda 13 durante la transferencia de la imagen revelada y quedando impresa con la imagen que va sobre la banda 13 por un medio apropiado (no representado).

10 Después de la transferencia, pasan las hojas a un fusor apropiado 32 que funde o fija el polvo sobre ellas. Tras la fusión, pueden depositarse las hojas en cualquiera de las bandejas de copias 35 o ser transportadas al separador 32, existiendo un paso apropiado (no representado) para encaminar selectivamente las hojas bien sea a la bandeja 35, bien al separador 32.

15 Pueden hallarse otros detalles de los dispositivos y estaciones del proceso en el sistema de impresión, en las patentes de EE.UU. nums. 3.661.452, del 9 de mayo de 1972, y 3.597.071, del 27 de julio de 1971, cedidas en común con la presente invención.

20 Con referencia a la figura 3, diremos que el separador 32 comprende un bastidor de base 51 que sustenta los recipientes superior e inferior 53, 55, respectivamente. El recipiente inferior 55 incluye un bastidor unitario que define una serie de bandejas 59, las cuales reciben las hojas de copia en dirección descendente. De
25 igual modo, el recipiente superior 53 posee un bastidor unitario que define una serie de bandejas 59 para recibir las hojas de copia.

30 Las hojas entran en el separador 32 por una abertura formada en el bastidor de la estructura inferior de separación 55. Pasan las hojas por las guías 63 hasta

un par de rodillos de presión 65 y 67 que dirigen las hojas bien sea al transporte horizontal 69, bien al transporte vertical 129, según sea la posición de un deflector 135. El transporte 69 está constituido por una pluralidad de bandas horizontales 71 accionadas por el motor 153 (figura 4). Las bandas 71 se encuentran por encima del recorrido de las hojas y unos rodillos de ruedas libres 73 van situados bajo el recorrido de las hojas. Por encima de los rodillos 73 hay unos rodillos 74, situados dentro de las bandas 71 y bajo la acción de resortes que los presionan hacia abajo para asegurar la apropiada tracción entre las bandas y las hojas que son transportadas.

Las hojas que se desplazan sobre las bandas horizontales 71 son desviadas hacia abajo, a una bandeja correspondiente, por la acción de unas uñas o pasos 76. Cada una de éstas es accionada por un solenoide individual 37 de conformidad con la lógica de control de solenoide (figura 4). Como se verá, el funcionamiento de los solenoides 37 es normalmente accionado por el paso de una hoja hacia abajo desde el transporte horizontal 69 a una de las bandejas 59, lo que ocasiona la interrupción del rayo de luz establecido entre la fuente luminosa 78 y el fototransistor 80. Se utiliza la siguiente pulsación para excitar el siguiente solenoide de paso, al tiempo que se desexcita el precedente. El resultado es que se bajan las uñas o proyecciones de paso para la bandeja inmediata 59, mientras que se levantan las correspondientes a la bandeja precedente, habiéndose dispuesto un resorte (no representado) para accionar los pasos 76 a la posición levantada.

El recipiente superior de separación 53 comprende

421148

5 un transporte horizontal similar 117 accionado por un motor 167 que se mueve sobre el recorrido de las hojas y unos rodillos de ruedas libres 119 situados por debajo del citado recorrido. Por encima de los rodillos 119 hay
10 unos rodillos 121 que se encuentran situados dentro de las bandas 117 para asegurar la adecuada tracción, como sucede en el caso de los rodillos 74. Se han previsto unos pasos 123 para cada bandeja del recipiente superior 53, existiendo solenoides individuales 37 para accionar cada paso 123 de igual manera que se ha descrito para los pasos 76 del recipiente inferior 55. Se ha dispuesto una combinación adecuada de luz y fototransistor 125, 127, en el recipiente 53.

15 Como puede deducirse, el operador del sistema puede elegir entre utilizar o no utilizar el separador 32 y/o el manipulador de documentos 15. Cuando no se utiliza el separador 32, se almacenan las copias en la bandeja del procesador, 35. Cuando se emplea el separador 32, el operador puede programar el sistema 10 para lograr una salida
20 de copias ya sean apiladas, ya colacionadas, accionando el selector S1 o S2, respectivamente, del panel de control 6. Cuando se desea utilizar el manipulador de documentos 15, sea solo, sea en combinación con el separador 32, se acciona el selector S3 o S4, programando el selector S3 el manipulador de documentos, 15, para la operación automática, y
25 estando el selector S4 destinado al avance de documentos individuales. Se selecciona el número de copias que va a hacerse oprimiendo los botones de conmutación adecuados S5.

30 Siempre que se acciona el selector S1 o el S2, la lógica del separador, 301 (figura 4) interroga a los

sensores 303 y 305 para determinar si hay o no copias, normalmente de una tirada anterior en alguna de las bandejas 59 o en los recipientes 53, 55. A una señal procedente de cualquiera de los sensores 303 o 305, la lógica 301 impide la entrada de las copias al recipiente 53, 55 de que se trate. Esto se hace conmutando el deflector 135 a la posición apropiada. Si ambos recipientes del separador, 53, 55 tuvieran copias dentro, las señales conjuntas a la lógica 311 impedirían el funcionamiento del sistema 10 hasta el momento en que estuvieran libres uno o ambos recipientes 53, 55.

Los sensores 303, 305, que son fototransistores apropiados similares a los sensores 80 y 127 que han quedado descritos, están situados en los recipientes inferior y superior 55 y 53 del separador, respectivamente (figura 3). Se han dispuesto a tal fin unas lámparas apropiadas 306, 307. La iluminación procedente de las lámparas 306, 307 será detectada por los sensores 303 y 305 cuando no hay hojas presentes en las bandejas del separador. Si uno o ambos recipientes están vacíos, la señal procedente de la lógica 301 del separador permitirá el funcionamiento del procesador 11.

El selector de impresión S6 regula el arranque del sistema impresor 10. Cuando se acciona cualquiera de los selectores S3 o S4, el manipulador de documentos 15 hace pasar el primer documento de la bandeja 17 a la platina 12 del procesador 11. Con el primer documento en posición, la señal procedente de la lógica 313 del manipulador de documentos permite que el procesador 11 inicie la copia, depositándose las copias resultantes en cualquiera de las

bandejas 35 del procesador 11 o en el separador 32, si se ha accionado uno de los selectores S1 o S2 del separador.

5 Cuando se emplea el separador 32, estando vacíos ambos recipientes 53, 55, el deflector 135 se encuentra en la posición que aparece en la figura 3. Se encaminan, pues, las copias al recipiente inferior 55, para su almacenamiento en sus bandejas 59.

10 En el procesador 11, un contador de exposición 309 cuenta los destellos de las lámparas de flash 18. Quede bien entendido que el contador de exposición se utilizará con un sistema de exposición de tipo exploración, asimismo, si se desea.

15 Es de hacerse observar que los fototransistores 80, 127, cuentan las copias que entran en las bandejas, pasando las señales de uno de los fototransistores 80, 127, vía circuito "0" 302, al contador de copias 415, que puede comprender cualquier dispositivo contador apropiado, y que, en cooperación con la lógica 301 regula la posición de los deflectores de bandeja 72, 123, como resultará evidente.

20 Además, la lógica 301 regula el arranque y la detención de los motores individuales de los recipientes del separador, motores 153, 167, así como la posición del deflector 135 del recipiente.

25 La salida de señal del contador de copias 415 regula selectivamente, a través de la lógica 301 del separador, los circuitos matrices de solenoide apropiados, 427, 429, para los recipientes del separador 53, 55. Los circuitos matrices 427, 429 regulan el funcionamiento de los solenoides 37 del deflector del recipiente, para elevar y descender las uñas o proyecciones individuales 76,

30

421148

123, respectivamente. La lógica 301 del separador incluye un circuito de comparación apropiado (no representado) que sirve para comparar el número de copias programadas con el número de copias producidas según el registro del contador de copias 415.

5

El sistema impresor 10 puede programarse para una tirada de copias colacionadas con alimentación de documentos múltiples mediante los selectores de accionamiento S2 y S3. Durante el funcionamiento del sistema en esta modalidad, la lógica 301 del separador detiene el circuito matriz de solenoide 327 o 329 para la sección 53 o 55 del separador entonces en uso a partir de una posición de partida, con lo que la primera copia producida es encaminada a la primera bandeja del separador a través de una serie de fases igual al número de copias programadas o la capacidad total de la bandeja del recipiente del separador -el menor de estos factores-, de conformidad con el programa de copias. Cuando quiera que el procesador 11 alcance el número total de copias programadas o la capacidad de la bandeja del separador, la señal del contador 309 a la lógica del procesador 311 detiene el procesador 11, al tiempo que acciona el manipulador de documentos 15 para levantar el documento de sobre la platina 12 y aportar el documento siguiente. A continuación, se reanuda el funcionamiento del procesador 11.

10

15

20

25

Entretanto, según queda depositada la última copia del documento que se encontraba en la platina 12, en la bandeja apropiada del separador, la señal procedente del contador de copias 415 hace que la lógica 301 del separador vuelva a montar la matriz de control del deflec-

30

tor 327 o 329 para la sección del separador entonces en uso, de modo que se dirija la primera copia del nuevo documento a la primera bandeja del recipiente del separador.

5 Este proceso continúa hasta que se llega al número de copias programadas o hasta que se ha procesado el último documento de la bandeja 17 del manipulador de documentos. Completado el ciclo de copias, una señal de los contadores 309, 415 cicla el sistema de reproducción
10 10. No obstante, cuando se ha copiado el último documento pero no se ha terminado el programa, se repite automáticamente el ciclo de copia. En tal circunstancia, el manipulador de documentos funciona en el sentido de realimentar el primer documento de la bandeja de documentos 17 a la
15 platina 12 del procesador 11, en preparación de la reanudación del proceso de copia.

No obstante, antes de que el procesador 11 pueda comenzar la operación, la entrada de señal del detector apropiado 303 o 305 a la lógica 301 del separador que
20 refleja la presencia de copias en el recipiente del separador que acaba de emplearse, es respondida por la lógica 301 del separador, que acciona el deflector 135 para dirigir la tanda siguiente de copias al otro recipiente vacío del separador. Continúa después el ciclo de copias, depositándose las copias generadas por el procesador 11 dentro
25 de las bandejas del otro recipiente del separador hasta completarse el programa, en cuyo punto el sistema cierra su ciclo, o alcanzarse la capacidad de copias del recipiente en utilización. En este último caso, a continuación
30 de copiarse el último documento, vuelve a reciclar el mani-

pulador de documentos 15 los documentos para llevar el primer documento a su posición adecuada sobre la platina 12. En este punto, la entrada de señales desde el detector 303 o 305 de la sección del separador últimamente usada será respondida por la lógica 301 del separador, que conmutará el paso del deflector 135, para dirigir la siguiente tanda de copias a la otra sección del separador si está vacía la misma. Si la otra sección del separador no ha quedado libre de copias, y no está disponible ninguna otra sección del separador vacía, las señales de ambos detectores 303, 305 a la lógica 301 del separador inhibe el ulterior funcionamiento del sistema impresor 10 hasta el momento en que por lo menos uno de los recipientes del separador se halle vacío.

15 Quede entendido que el sistema de reproducción 10 puede accionarse en la modalidad de apilamiento, en la que se amontonan juntas las copias de cada documento producido por el procesador 11 en las diversas bandejas del separador 32, iniciándose ello con la primera bandeja de cualquiera de los recipientes 53 o 55 que esté en uso. En esta forma de operar, se sitúa un documento cada vez sobre la platina 12, bien sea automáticamente mediante el manipulador de documentos 15, bien manualmente por parte del operador, éste levantando la estructura del transporte de documentos 14 y la cubierta 9 para dejar expuesta la platina 20 12, colocando el documento encima, y a continuación volviendo a cerrar el transporte y la cubierta. Quede entendido que se programa el control 311 de la lógica del procesador para el número de copias que ha de efectuarse accionando 25 los mandos apropiados S5. Al mismo tiempo, se acciona el 30

selector S1 para montar la lógica 301 del separador en la modalidad de apilamiento y se acciona el selector S4 para montar la lógica 313 del manipulador de documentos en la modalidad de avance o alimentación individual, si
5 ha de utilizarse el manipulador de documentos 15.

En esta forma de funcionamiento, cuando se ha llegado al número total de copias programado para el documento de que se trate, según indicado por el contador 309, termina el procesador 11 su ciclo y es expulsado el documento que se encuentra sobre la platina 12 por el manipulador de documentos 15. Cuando entra la última copia, pues, en la primera bandeja del recipiente 53 o 55 del separador, en uso, la señal procedente del contador de copias 415 que va a la lógica 301 del separador acciona el circuito matriz apropiado 427, 429, para elevar la proyección deflectora o desviadora de la primera bandeja, al tiempo que se hace descender la correspondiente a la inmediata bandeja del separador. Queda, pues, dispuesto el sistema para procesar
15 el siguiente documento de la bandeja 17. Puede entonces reiniciarse el funcionamiento del procesador 11 para copiar el segundo documento de acuerdo con el programa previamente establecido.
20

El citado proceso continúa hasta que han sido copiados todos los documentos originales, apilándose las
25 copias de cada documento en sucesivas bandejas del separador. Si durante el programa se apilan copias en la última bandeja del recipiente utilizado, la señal procedente del detector del recipiente apropiado, 303, 305, a la lógica 301, conmutará el deflector del recipiente, 135, para
30 dirigir a continuación las copias al interior del otro, re-

421148

recipiente vacío.

5 Como quedará entendido , las bandejas del separador 32 tienen una capacidad de almacenamiento de hojas limitada. Para proteger cada bandeja individual del separador de un exceso de contenido, se ha previsto un circuito de contador apropiado 500 que sirve para identificar la capacidad de almacenamiento de copias de las bandejas individuales del separador 59. Esta debe prefijarse en un número predeterminado de hojas de copia o puede incluir un medio
10 apropiado para ajustar el número de copias.

La salida del circuito 500 pasa a un circuito comparador adecuado 501 que posee una segunda entrada de potencial procedente del contador de copias 415. La salida del circuito comparador 501 pasa a la lógica 301 del separador que regula las matrices de los recipientes, 427,
15 429.

La disponibilidad del circuito 500 puede regularse mediante la lógica 301 del separador en respuesta a la actuación del selector S1 de apilamiento del separador.
20 No se precisa normalmente el circuito 500 cuando el selector S2 de colacionado, del separador, es el que se ha puesto en marcha, si la capacidad del manipulador 15 de documentos no excede de la capacidad de copias de las bandejas individuales 59 del selector. En esta circunstancia,
25 como se comprenderá bien, el número de copias hechas cuando se colacionan no podrán exceder de la capacidad de copias de las bandejas individuales del separador. Cuando, sin embargo, puede manipularse con el manipulador 15 de documentos un número de documentos superior a la capacidad de las
30 bandejas individuales del separador, puede disponerse el

circuito 500 del contador para entrar en acción siempre que se utilice el separador 32.

5 Durante el funcionamiento del sistema de reproducción 10 en la modalidad de apilamiento, efectuado mediante accionamiento del selector S1, con o sin el accionamiento del selector S4, según que se desee o no hacer avanzar los documentos automáticamente mediante el manipulador de documentos 15 o manualmente mediante elevación de la cubierta 19 de la platina y del transporte 14, cuando el número de copias que se ha hecho pasar a la bandeja en uso 10 iguala a la capacidad predeterminada de la bandeja según determinado por el circuito 500, entra en acción el circuito de comparación 501. La otra señal, procedente del circuito 501, que va al circuito lógico 301, acciona el circuito matriz 427, 429 para el recipiente del separador 53 15 o 55 en uso para liberar la uña 76, 123 correspondiente a la bandeja en uso en ese momento y acciona la uña correspondiente a la inmediata bandeja del separador. Las siguientes copias del programa son, por consiguiente, enca- 20 minadas a la inmediata bandeja del separador. Si es insuficiente la capacidad de la siguiente bandeja, el circuito 500 responderá de nuevo cuando se alcance la capacidad de la bandeja para hacer que la lógica 301 pase a la inmediata bandeja del separador, y así sucesivamente hasta completarse el programa. 25

Terminado el programa de copias del documento que se halle sobre la platina 12, la señal del contador 415 de copias a la lógica 301 del separador oscilará a la siguiente bandeja vacía del separador o al siguiente recipiente, 30 según sea el caso, y las copias del siguiente documento,

entrarán en la inmediata bandeja o recipiente.

5 Quede entendido que el circuito 500 del con-
tador y el circuito de comparación 501 pueden reemplazarse
por detectores de hojas individuales en cada una de las
bandejas del separador adaptadas para generar una señal
siempre que el número de hojas de la bandeja alcancen un
número determinado. En estas circunstancias, la señal
pasará directamente a la lógica 301 del separador.

10 Para que el operador pueda añadir copias a un
programa previamente en marcha, se ha previsto un control
S7 de suplemento de tirada en el panel de control 600. Un
circuito anulador conveniente 511 transmite selectivamente
señales desde los detectores 303,³⁰⁵ del recipiente, a la ló-
gica 301 del separador, estando adaptado el circuito 511
15 cuando se acciona para negar la entrada de señales del
detector 303 del recipiente o del detector 305, (del reci-
piente últimamente utilizado) a la lógica 301 del separador.
Quede entendido que las señales procedentes de la lógica
311 del procesador sirven para identificar el adecuado re-
20 cipiente 53 o 55 del separador.

 En el uso, cuando el operador desea añadir copias
al recipiente 53 o 55 del separador últimamente empleado
antes de liberar de copias el recipiente, se acciona el con-
trol S7 de suplemento de tirada para poner en marcha el
25 circuito 511 y bloquear la señal de uso del recipiente pro-
cedente del detector correspondiente 303, 305. Así, al
accionarse el control S6 de impresión, la interrogación
por la lógica 301 de los sensores 303, 305 no produce una
respuesta para el sensor de que se trate y es posible po-
30 ner nuevamente en marcha el sistema de reproducción 10

copias en su interior, accionable en el sentido de, o bien apilar las copias o bien colacionar las mismas, caracterizadas las mejoras porque comprenden:

5 un medio para programar dicho sistema - a fin de proporcionar un número prefijado de copias de documento dispuestas en una orientación predeterminada en dicha sección del separador,

10 un medio para impedir otros usos de dicha sección del separador durante el tiempo en el que el citado programa se halla en curso y sus copias permanecen en la bandeja de dicha sección del separador.

15 2. Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas además por la existencia de un medio concebido de modo que, al ser accionado, anula la función del último medio mencionado, para permitir que queden dispuestas copias adicionales a las programadas, en las bandejas de la citada sección del separador, junto con las copias producidas por dicho programa.

20 3. Mejoras según la reivindicación 2, las cuales incluyen en dicho sistema unas bandejas principal y auxiliar, para suministrar material de copias a dicho procesador; estando adaptado dicho medio anulador para, al ser accionado, conmutar el indicado procesador de dicha bandeja principal a dicha bandeja auxiliar.

25 4. Mejoras según la reivindicación 1, en las que dicha sección de almacenamiento de copias posee una pluralidad de bandejas, caracterizándose las mejoras además por la combinación de medios reguladores destinados a hacer pasar automáticamente las copias de una bandeja a la inmediata cuando se ha alcanzado la capaci-

30



421148

dad de copias de la primera bandeja citada.

5
10
15
20
25
30

5. Mejoras según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4 que comprenden medios detectores de copia que incluyen una fuente de luz y medios que actúan al recibir dicha luz en alineación con dicha fuente de luz, bloqueando la presencia de una copia en la sección de almacenado de copias el paso de luz a partir de dicha fuente de luz con respecto a dichos medios detectores, respondiendo dichos medios previsores a dichos medios detectores.

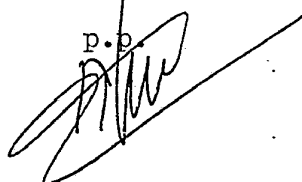
6. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita por: MEJORAS INTRODUCIDAS EN UN SISTEMA DE REPRODUCCION PARA PRODUCIR Y RECOGER COPIAS A PARTIR DE UN JUEGO DE DOCUMENTOS.

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente Memoria descriptiva que consta de veinticuatro páginas mecanografiadas y dibujos que se acompañan.

Madrid, 4 Diciembre de 1.973

BERNARDO UNGRIA

P.P.





421149

421149

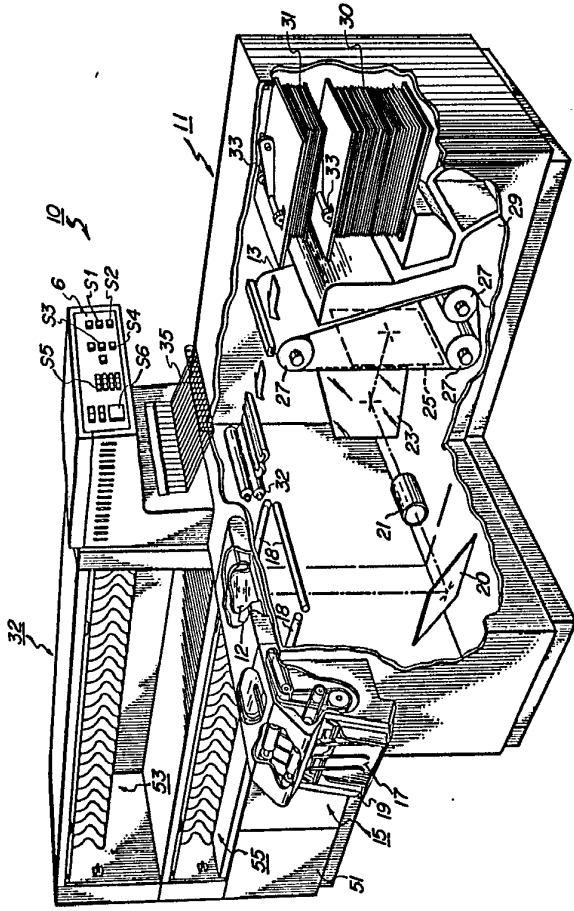


FIG. 1.

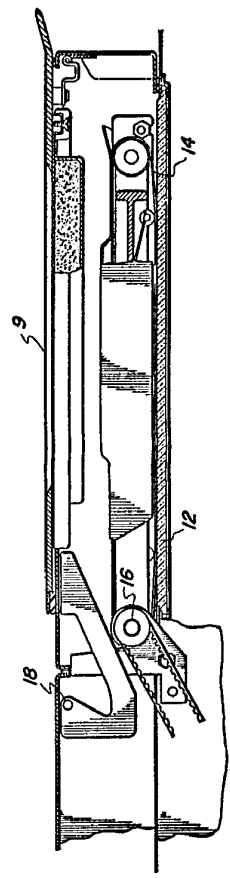


FIG. 2

ESTADO UNIDENSE DE PATENTES
MADE IN U.S.A.
E. P. O. 421149
K. P. O. 421149

421148

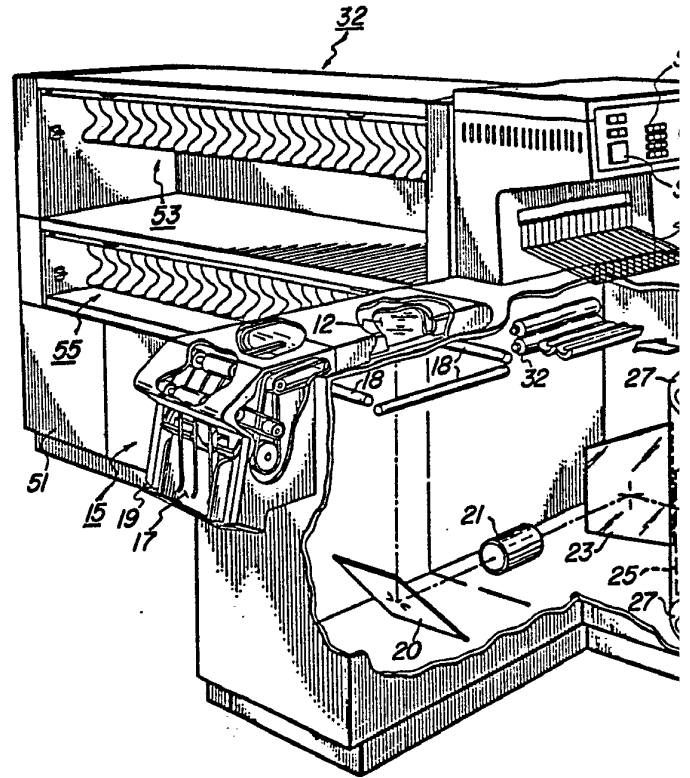


FIG. 1

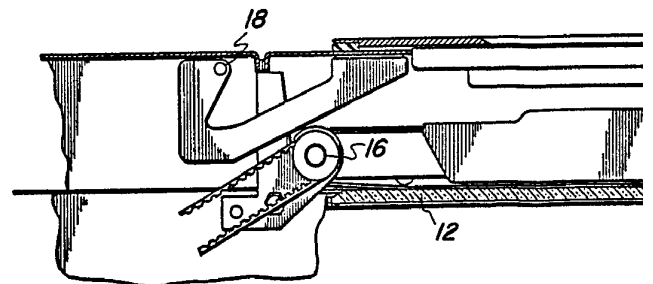
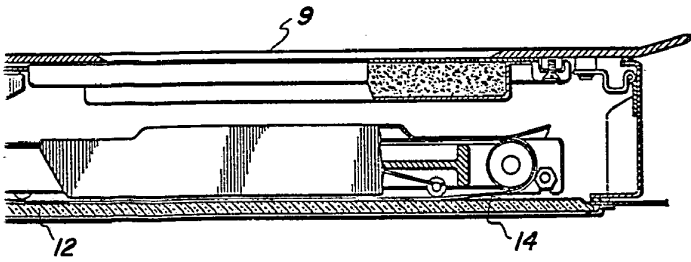
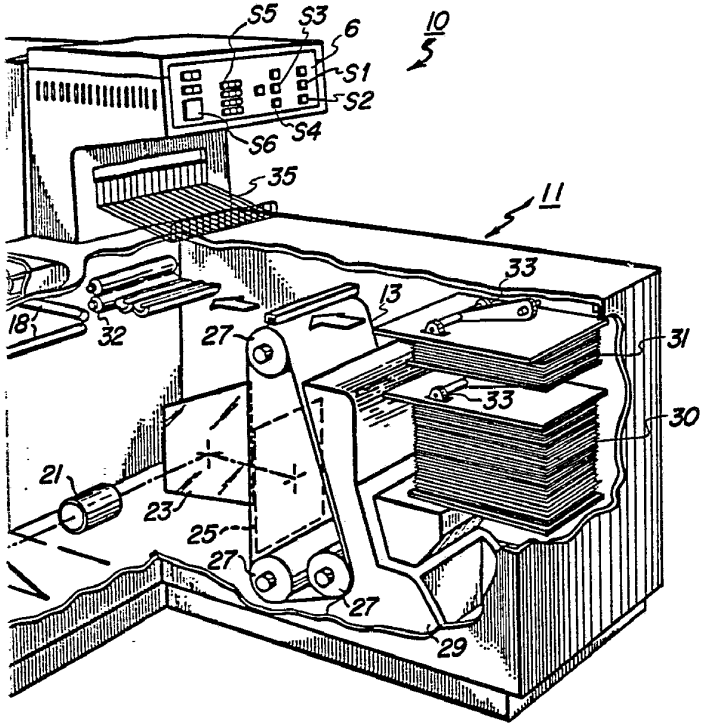


FIG. 2



1421148



EDICIÓN VARIABLE
 MADRID 4 de diciembre DE 1973
 BLASARDO UNGRÍA
 P. E.

42142

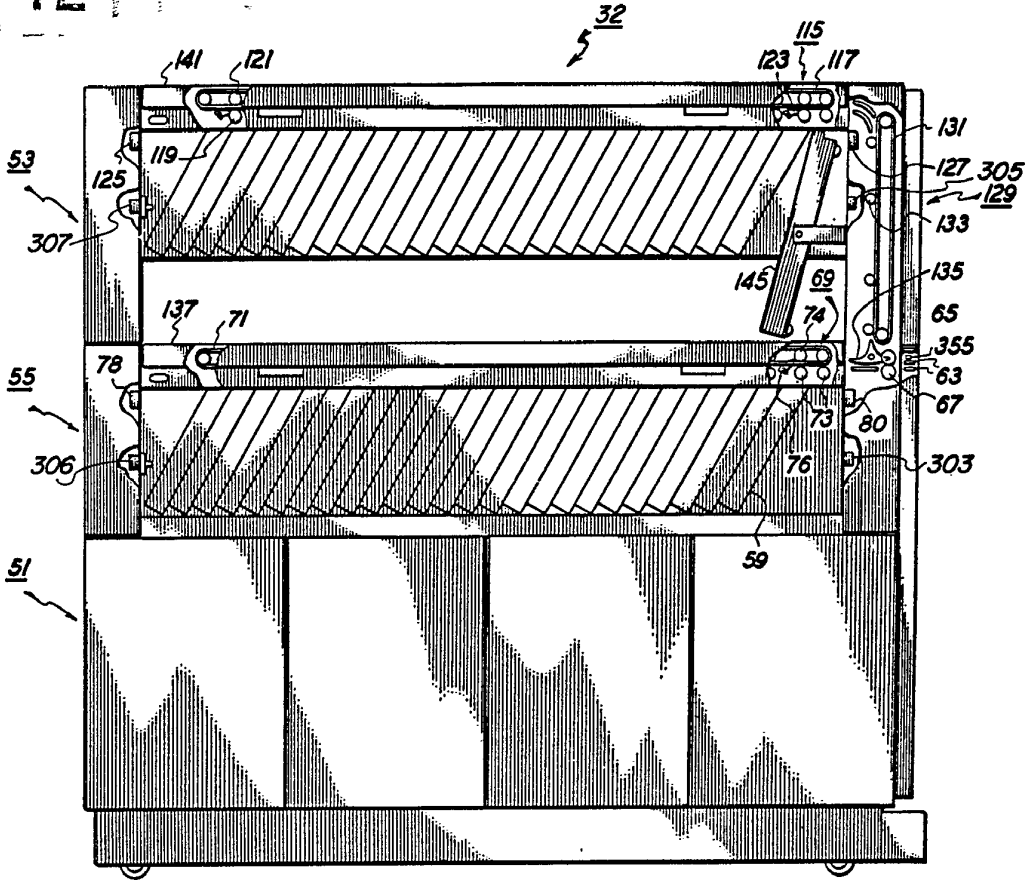


FIG. 3

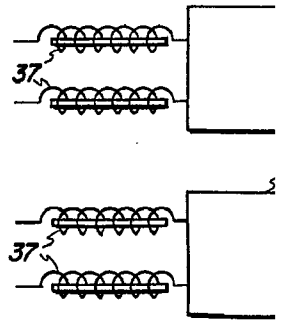


FIG. 4

142114



305
129

5

3

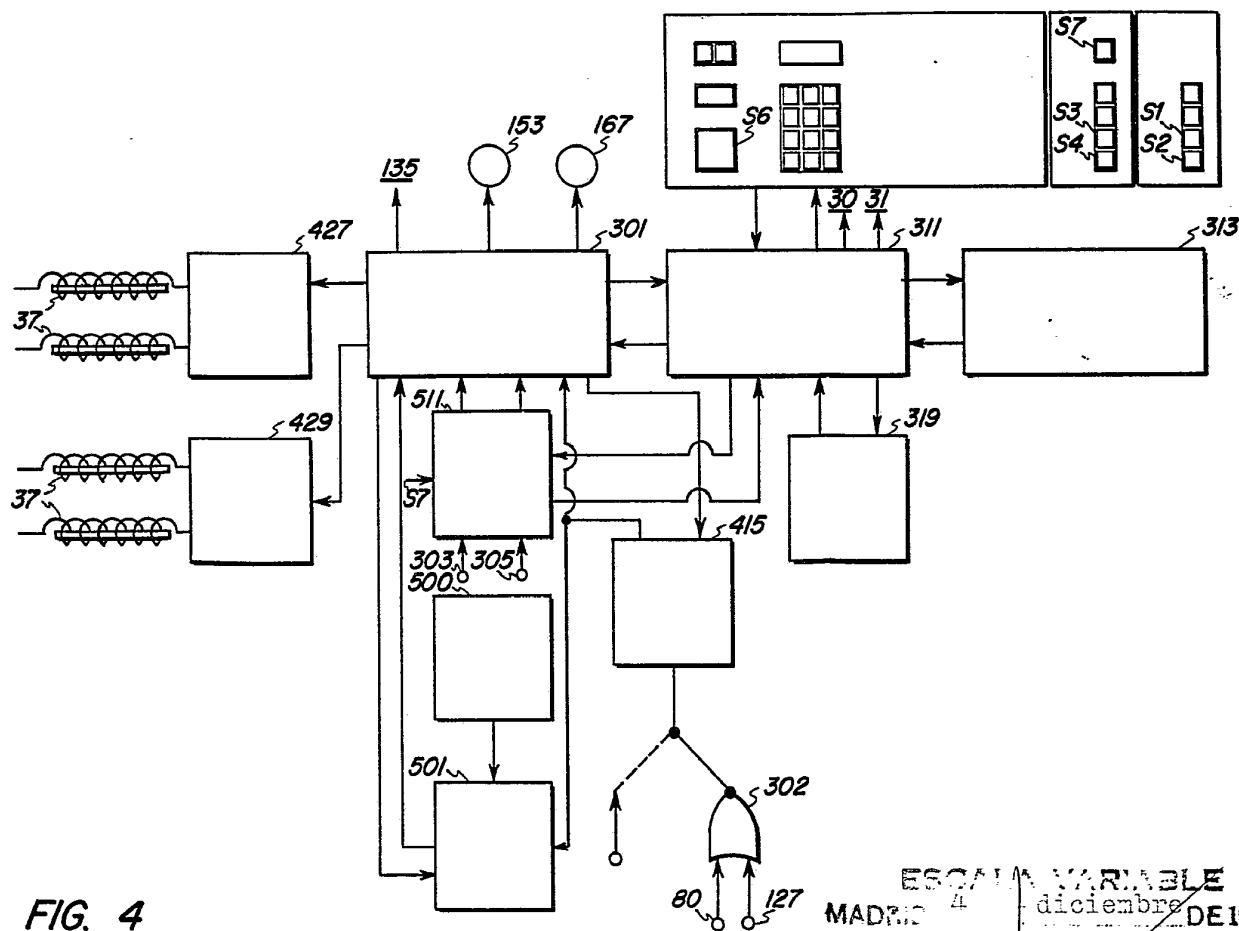


FIG. 4

ESCALA VARIABLE
 MADRID 4 de diciembre DE 19 73
 SEPTIMO JUNERIA
 P. B.