



414541

B65H

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: "UN APARATO DE MANIPULACION DE DOCUMENTOS"

Prioridad: de la solicitud de patente estadounidense  
nº. 250.905 del 8 de mayo de 1972.

L 8 MAY 1970



414541

EXTRACTO DE LA INVENCION

5 Un manipulador automático de documentos para suministrar documentos unitariamente a la platina de un aparato de proceso tal como una máquina copiadora. A continuación de ser copiado, cada documento es devuelto al suministro de documentos, donde los documentos utilizados se mantienen separados de aquéllos que están esperando ser copiados, por medio de una barra separadora ajustable. Para colocar los documentos apropiadamente para ser copiados, el manipulador de documentos incluye un órgano de tope  
10 contra el cual enrasa el borde posterior del documento, mediante un cambio de dirección de la marcha de la banda de transporte a la platina. Para poder retirar el documento y dejar libre la platina para el documento siguiente, se han previsto medios para desalojar el órgano de tope y hacer descender un deflector de documentos a una posición de intercepción, sirviendo el deflector a continuación para guiar al documento por un recorrido predeterminado de retorno nuevamente al suministro de documentos, sin interferencia con el movimiento del inmediato documento avanzante. El transporte a la platina comprende un transportador de banda sin fin sustentado de modo que presenta un contacto lineal prácticamente único  
20 con la superficie de la platina en un punto adyacente al órgano de tope y paralelo con el mismo.

Esta invención se refiere a un manipulador automático de documentos, y más particularmente a un manipulador automático  
25 de documentos que lleva incorporado un transporte perfeccionado para transportar los documentos sobre la superficie de la platina de una máquina de proceso.

En la manipulación automática de documentos, papeles y similares, que han de someterse a un proceso tal como mediante  
30 una máquina copiadora, se precisa usualmente que el dispositivo de

L 8 MAY 1974



414541

5

manipulación de documentos separe primero el documento que se trata de copiar de los otros que esperan ser copiados. A continuación, hay que colocar el documento en posición apropiada sobre la platina de la máquina. Allí, se sitúa normalmente el documento en cierta posición, o por lo menos dentro de los límites de una superficie dada para asegurar la confección de una copia completa y visualmente aceptable.

10

Es evidente, pues, que si, al cumplirse este proceso, no está todo el documento situado sobre la platina, la copia hecha puede estar incompleta. O bien que, si el documento queda colocado en una posición sesgada sobre la platina, la copia reflejará, en detrimento para la misma, la correspondiente oblicuidad o inclinación. Y si, durante la manipulación, se desgarran o se arruga el original, la copia, por lo general mostrará la evidencia de este hecho.

15

En este último punto, ha de recordarse también que el original tiene que ser manipulado siempre con cuidado para evitar que se desgarre, se arrugue o sufra cualquiera otra mutilación o daño. Esto es cierto particularmente cuando el original es único. En resumen, por consiguiente, todo dispositivo automático para manipular documentos debe ser capaz no sólo de situar el documento adecuadamente sino también de manipular el mismo sin que sufra daño. Y más tarde, terminado el trabajo de copia, el manipulador de documentos deberá retirar el documento de la platina, en preparación para la llegada del documento siguiente.

20

25

Dado cuanto antecede, se estima evidente que el diseño y funcionamiento del transporte, a la platina o de la platina, del original, es crítico si ha de lograrse un manipulador de documentos automático con éxito y se quieren evitar problemas tales como los que se han apuntado.

30

Es, por consiguiente, un objeto principal de esta in-



414541

vención el aportar un aparato automático nuevo y perfeccionado para la manipulación de documentos.

5 Es un objeto de la presente invención el aportar un transporte mejorado para manipuladores automáticos de documentos especialmente adaptados para llevar los documentos originales sobre el vidrio de la platina de una máquina de proceso de documentos.

10 Otro objeto de la presente invención es el de aportar un transporte a/o de la platina para una máquina copidora del tipo electrostático adaptada para llevar rápida y seguramente originales a la posición de copia y sacarlos de la misma, aunque evitando sean dañados o mutilados.

15 Un objeto de la presente invención es el de aportar un transporte mejorado de/o a la platina, de baja fricción, para el aparato de alimentación de documentos de una máquina copidora.

20 Es un objeto de la presente invención el aportar un transporte perfeccionado de documentos para uso con máquinas copidoras del tipo electrostático adaptado para evitar o por lo menos reducir la constitución de cargas eléctricas estáticas sobre los documentos según son trasladados a la posición de copia o retirados de la misma.

25 Es un objeto de la presente invención el aportar un medio de transporte de documentos mejorado, para una máquina copidora, dispuesto para cooperar con un dispositivo de tope del documento, a fin de situar el documento destinado a ser copiado en una posición preestablecida de copia, y a continuación de ser copiado, desalojar el documento.

30 Esta invención se refiere a un aparato de manipulación de documentos para llevar éstos a la posición de copia sobre la platina de una máquina copidora de documentos, al objeto de copiar los mismos, comprendiendo la combinación una banda flexible de



414541

transporte de documentos; un par de rodillos interiores de soporte sobre los cuales queda dispuesta funcionalmente la banda, estando los rodillos de soporte espaciados entre sí a fin de proporcionar en cooperación con la banda de transporte un recorrido operativo o

5 funcional de banda, opuesto a, y proyectándose a través de por lo menos una porción de la platina; medios para sustentar rotatoria-

mente cada uno de los rodillos, de modo que la superficie de la banda de transporte que pasa en torno a los mismos queda ligeramente es-

10 paciada sobre el plano de la superficie de la platina, con lo que el recorrido operativo de banda estará ordinariamente espaciado por encima y fuera de relación motriz del documento con la platina; y un órgano interno de presión adaptado para forzar una porción lineal del recorrido operativo de banda hacia abajo, en dirección a la pla-

tina, en relación motriz del documento respecto a la platina.

15 Otros objetos y ventajas se desprenderán de la descripción y planos que siguen, planos en los cuales:

la figura 1 es una vista lateral en sección transversal que muestra un manipulador de documentos en el que va incorporada la banda de transporte de documentos perfeccionada de la presente in-

20 vención, en asociación operativa con una máquina copiadora de documentos;

la figura 2 es una vista isométrica del manipulador de documentos representado en la figura 1;

25 la figura 3 es una vista isométrica que muestra detalles de la barra separadora de documentos;

la figura 4 es una vista isométrica que muestra los detalles de la transmisión para los principales transportes de documentos del manipulador de documentos que aparece en la figura 1;

30 la figura 5 es una vista isométrica que muestra los detalles de transmisión para los transportes de retorno de los documen-



414541

tos, del manipulador de documentos que aparece en la figura 1;

la figura 6 es una vista isométrica que muestra detalles de la transmisión del rodillo de retardo;

5

la figura 7 es una vista lateral en sección transversal que muestra detalles del tope de documentos y de la transmisión del deflector;

la figura 8 es una vista superior del tope de documentos y del deflector que aparecen en la figura 7;

10

la figura 9 es una vista lateral ampliada que muestra la banda mejorada de transporte de documentos de la presente invención;

la figura 10 es una vista isométrica de la banda para transporte de documentos representada en la figura 9;

15

la figura 11 es una vista lateral ampliada que muestra detalles del mecanismo de cierre de cubierta para el manipulador de documentos representado en la figura 1;

la figura 12 es una vista superior del mecanismo de cierre de cubierta de la figura 11; y

20

la figura 13 es un esquema de control para el manipulador de documentos representado en la figura 1.

25

Con referencia a los planos, diremos que se ha representado en ellos el manipulador de documentos, designado en general por la referencia numérica 10, que lleva incorporado el transporte de platina de la presente invención. El manipulador 10 de documentos puede utilizarse con cualquier aparato apropiado procesador de documentos, tal como una máquina copidora o de reproducción 5, que lleva una platina 6 sobre la cual descansa el documento que se trata de copiar.

30

El aparato 10 de manipulación de documentos comprende una bandeja de suministro 12 para almacenar tanto los documentos 7



414541

que se van a copiar como los documentos 8 ya copiados. De la bandeja 12, avanza un documento cada vez desde el fondo del suministro 7 por medio de un primer rodillo alimentador 14 accionado intermitentemente, hasta la línea de presión del par de rodillos de retardo 16, 17. El rodillo inferior 16 es accionado en una dirección de alimentación de documentos, en tanto que el rodillo superior 17 es accionado en dirección inversa o de rechazo de documentos (según se ha indicado por la flecha de trazos en la figura 1) mediante un adecuado acoplamiento en resbalado que permite normalmente que el rodillo inferior 16 contrarreste la fuerza de accionamiento inverso del rodillo 17, haciendo pasar con ello al rodillo 17 a la dirección de alimentación de documentos. Sin embargo, si entran dos o más documentos en la línea de presión del par de rodillos 16, 17, la fricción reducida entre los documentos superpuestos reducirá la fuerza de accionamiento friccional entre los dos rodillos 16, 17, permitiendo que el embrague de deslizamiento se ajuste y haga pasar al rodillo 17 a la dirección inversa, de rechazo de documentos.

El documento que sale del par de rodillos de retardo 16, 17, pasa a la línea de presión del par de rodillos intermedios 18, 19, y desde aquí por debajo de la placa deflectora 21, hasta el transporte a la platina, 20. El transporte 20, que comprende de preferencia un transportador del tipo banda, lleva primero el documento adelante hasta situarlo sobre la platina 6 hasta que la totalidad del documento queda situada sobre la misma. A continuación se invierte el transporte 20 para llevar el borde posterior del documento contra el tope 22. El tope 22 sitúa al documento en posición de copia, a continuación de lo cual el aparato copiator 5 efectúa la copia o copias.

Completada la copia, entra nuevamente en marcha el transporte de platina 20, en sentido inverso, para llevar hacia atrás al



414541

5 documento, sacándolo de la platina 6, a cuyo fin se retrae previamente el borde 22 del tope. El deflector 21, descendido como anteriormente, guía el documento en retorno hacia arriba, llevándolo a la línea de prensión del par de rodillos de retorno 23. El par de rodillos 23 transporta al documento a lo largo de unas guías de retorno apropiadas 26, a través de un segundo y un tercer pares de rodillos de retorno 27, 28 respectivamente, y lo devuelven a la bandeja 12.

10 Para mantener los documentos copiados, que han sido designados por conveniencia por la referencia numérica 8, separados de los documentos 7 que esperan turno para ser copiados, e impedir una inadvertida o prematura realimentación de los documentos devueltos 8 por el rodillo alimentador 14 a continuación del avance del último de los documentos 7, se ha dispuesto una barra separadora  
15 desplazable 32. La barra separadora 32 está dispuesta sensiblemente en oposición y por encima del primer rodillo de alimentación 14, para impedir que los documentos que descansan encima entren en contacto con este rodillo 14. Como es evidente, la barra 32 puede ajustarse sobre la parte superior de los documentos en la bandeja 12 cuando  
20 se desea realimentar los documentos en la máquina copidora 5.

Con referencia a continuación a las figuras 1 y 2, diremos que la bandeja de documentos, 12, comprende una base sensiblemente plana, inclinada hacia abajo, 31, y un bastidor de soporte adecuado 36 sustentado sobre la máquina copidora 5, adyacente a la platina 6. Una guía curva 33 conduce de la base 31 a la platina 6, que  
25 en la disposición representada es prácticamente horizontal. Una serie de aberturas 29 tanto en la base 31 como en la guía 33 reciben a los rodillos 14, 16 y 18.

30 Como se verá mejor en la figura 2, se ha dispuesto una estructura de bandeja 30 para sostener los documentos, estando com-



414541

5 puesta la estructura de bandeja de unos receptáculos coincidentes, derecho e izquierdo 41, 41' respectivamente. Los receptáculos 41, 41' están dispuestos frente por frente el uno del otro y sustentados por sus extremos inferiores sobre el árbol 42, cuyo segmento sustentador es de sección transversal rectangular. El árbol 42 va montado en disposición rotatoria en unos cojinetes 43 en el bastidor 36 junto a la parte inferior de la base 31. El árbol 42 lleva unas abrazaderas de tope 44 en cada extremo entre los cojinetes 43 y los soportes de cubierta 45, sirviendo estos últimos para sus-  
10 tentar la cubierta 60 de la bandeja desde el árbol 42, como se verá. Los soportes 45 de cubierta comprenden cada uno un tacón de arrastre 45' concebido para, como consecuencia de una rotación predeterminada de la cubierta 60 en la dirección de apertura, ajustar con un estribo coincidente 44' en la abrazadera contigua 44, y con ello  
15 acoplarse funcionalmente con el árbol 42 y los receptáculos 41, 41'.

Cada uno de los receptáculos 41, 41' comprenden una base 46 y una cara exterior 47. La parte superior 47' de las caras 47 del receptáculo estarán de preferencia abocardadas hacia fuera para proporcionar una entrada ligeramente mayor, lo que facilitará la admisión de los documentos retornantes a la estructura de ban-  
20 deja 30. Los lados relativamente más estrechos 47, por debajo, ayudan a alinear los bordes laterales de los documentos entre sí.

Los receptáculos 41, 41' están de preferencia sustentados para un movimiento de ajuste lateral a lo largo de la porción rectangular del árbol 42, en vaivén entre sí, a fin de ajustarse a diversos tamaños de documentos. A tal fin, los receptáculos 41, 41' están comunicados entre sí junto a su extremo inferior mediante una cuerda 48. La cuerda 48 está sustentada en torno a unas poleas 49 con un terminal de la misma fijado a una bandeja 41 y el otro a la  
25 bandeja 41'. Como se comprenderá, el movimiento de la cuerda 48  
30



414541

efectúa el movimiento simultáneo de las bandejas 41, 41' en aproximación o en alejamiento entre sí.

5 Pueden preverse un sistema de trinquetes adecuado para mantener los receptáculos 41, 41' en posiciones previamente seleccionadas, correspondientes a los anchos ordinarios de los documentos (sistema que no se ha representado). Unos muelles de torsión 50 impelen a los receptáculos 41, 41' hacia adentro, en dirección a la base 31 (en dirección antihoraria tal como se mira la figura 1), bien entendido que el contacto entre la base 31 y el fondo 46 de los receptáculos 41, 41' limita el movimiento hacia adentro de los receptáculos 41, 41'.

10 Para guiar los documentos que retornan hasta los receptáculos 41, 41', así como para impedir que los documentos caigan fuera de los mismos, particularmente cuando se ajusta nuevamente la barra de separación 32, se ha previsto una cubierta 60. Como se ha descrito, la cubierta 60 está sustentada en forma giratoria en el árbol 42 mediante unos soportes 45 que permite que la misma se abra, por oscilación, para dar acceso a la estructura de bandeja 30 durante la carga y la descarga de documentos.

15 20 La cubierta 60 incluye una pared exterior 62, que puede decorarse convenientemente, unos lados correspondientes 63, y una pared interior 64, que forman en junto una sección hueca o plenum 65. Como puede verse en la figura 2, la cubierta 60 es de forma sensiblemente rectangular, y está dimensionada para descansar sobre la totalidad de la base 31, con inclusión de la estructura de bandeja 30. La pared interior 64 de la cubierta 60 enrasa sensiblemente con el borde superior de los lados 47 de los receptáculos cuando se ha cerrado la cubierta 60, sirviendo la pared 64 como guía para ayudar a conducir los documentos de retorno al interior de los receptáculos 41, 41', como se desprenderá.

25 30



# 414541

Se ha dispuesto un ventilador <sup>66</sup> dentro del plenum 65 de la cubierta, opuesto a la salida 67 en la pared interior 64. El ventilador 66 sirve para descargar una corriente de aire a baja presión hacia abajo, por la abertura de salida 67, sobre los documentos que se encuentran debajo en la estructura de bandeja 30. El motor 68 del ventilador se encuentra alojado en el plenum de la cubierta, 65, y existen unas aberturas de admisión convenientes (no representadas) en la cubierta propiamente dicha, para el ventilador 66.

La cubierta 60 lleva un elemento dependiente de la misma 70, que hace oficio de trinquete y tope, en cada uno de sus lados, estando dichos elementos tope 70 ranurados en 71 para recibir unos pernos de gufa 72 sustentados en cada lado del bastidor 36. Véanse las figuras 11 y 12. Las ranuras o acanaladuras 71 comprenden una porción intermedia desviada 74, la cual coopera con los pernos 72 para retener en forma desmontable la cubierta 60 en una posición parcialmente abierta, suficiente para permitir insertar o sacar los documentos de la estructura de bandeja. Cuando se precisa un mayor acceso a la estructura de bandeja 30, pueden liberarse los pernos 72 de las partes desviadas 74, y hacerse oscilar la cubierta 60 abriéndola hasta una posición de apertura máxima definida por el extremo terminal de los esconces 74. Con este ulterior movimiento de apertura de la cubierta 60, los estribos 44', 45' topan para acoplar el árbol 42 con la cubierta 60, con lo que los receptáculos 41, 41' se vuelven simultáneamente hacia fuera, a una posición sensiblemente vertical.

Para impedir la prematura o inadvertida apertura de la puerta 60 mientras está en funciones el manipulador 10 de documentos, se ha previsto un mecanismo de cierre 75, que puede observarse mejor en las figuras 11 y 12. El mecanismo de cierre 75 incluye un



414541

5 fiador 76 que posee un extremo ahorquillado 77 dispuesto para  
ajustar en una abertura 78 en uno de los elementos de tope 70 para  
impedir así la apertura de la cubierta 60. Un resorte apropiado  
(no representado) impele al fiador 76 hacia la posición de aper-  
tura. Se ha previsto un operador de solenoide 79 que posee una ar-  
madura comunicada funcionalmente con el fiador 76. El solenoide 79  
sirve, cuando se excita, para hacer oscilar el fiador 76 hacia den-  
tro, a la posición de cierre. En tal circunstancia, el cierre de la cu-  
bierta 60 ajusta el fiador 76 para impedir su reapertura hasta que  
10 se desexcita el solenoide 79. El solenoide 79 se excita normalmente  
durante el funcionamiento del manipulador de documentos 10.

15 Se ha previsto un interruptor 80 para impedir el funcio-  
namiento inadvertido del manipulador 10 de documentos cuando se  
abre la cubierta 60. El interruptor 80 está dispuesto para actuar  
por medio de un elemento de tope 70 al cerrarse la cubierta 60.

20 Con referencia particularmente a la figura 3, diremos  
que la barra de separación 32 está sustentada por unos brazos 81,  
que a su vez van pernaados en unos tirantes de articulación interme-  
dios 82. Cada tirante de articulación 82 está sustentado en dispo-  
sición pivotante sobre el bastidor 36 mediante un brazo 83. Se han  
dispuesto a tal fin unos soportes verticales de bastidor 36', quedando  
de hecho el brazo 83 pernado entre los soportes 36' y el tirante de  
articulación 82. Los tirantes intermedios 82 están asimismo perna-  
dos a los brazos de manivela 84 sustentados por el árbol de salida  
25 85, proyectado transversalmente, de un embrague de una revolución  
180. Como se apreciará con mayor detalle posteriormente, el ajuste  
del embrague 180 hace girar el árbol 85 y los brazos de manivela 84  
en una revolución.

30 Tal como se ha representado por líneas de trazos en la  
figura 1, al girar los brazos de manivela 84, y debido a la relación



414541

5 de los tirantes de articulación 82 con respecto a los brazos de soporte 82, 83, la barra de separación 32 se mueve a lo largo de un recorrido generalmente rectangular, inicialmente en una dirección avanzante, generalmente paralela a la base 31 de la bandeja, después hacia arriba, alejándose de la base 31, luego retrocediendo hacia el primer rodillo de alimentación 14, y a continuación hacia abajo, hacia la base 31. Con referencia a cualesquiera documentos de la bandeja 12 que descansen sobre la barra separadora 32, diremos que ésta se mueve primero hacia delante, saliendo de bajo los documentos, sube después hasta una posición por encima de los documentos, retrocede más tarde a una posición por encima de del rodillo de alimentación 14, y desciende finalmente sobre el documento situado más alto. Para aportar una presión predeterminada en la barra separadora, se han previsto unos muelles 86 para impulsar a los brazos 81 en dirección descendente hacia la base 31 de la bandeja.

10 Se ha dispuesto un detector 88 del tipo fotocélula sobre la barra separadora 32. Una luz 89 para el detector 88 se encuentra alojada bajo la base 31 y opuesta al detector 88, estando la base 31 adecuadamente abierta a tal fin. Como es evidente, el detector 89 responde en ciertas circunstancias a la ausencia de documentos bajo la barra separadora 32 para accionar el embrague 180 y volver a montar la barra separadora 32 según queda descrito.

15 Para evitar la constitución de electricidad estática sobre los documentos, se ha dispuesto un apropiado generador de iones 92 adyacente a la entrada a la estructura 30 de la bandeja de documentos. El generador 92, que se halla conectado a una apropiada fuente de energía eléctrica (no representada), sirve para ionizar el aire a cuyo través pasan los documentos que retornan a la estructura de bandeja 30, para ayudar a neutralizar toda carga



414541

eléctrica estática que pueda haber sobre los documentos.

5

Con referencia ahora particularmente a las figuras 4-6 de los planos, diremos que se ha dispuesto un motor apropiado de accionamiento 100. El motor 100 puede estar convenientemente sustentado sobre el bastidor 36 bajo la base de la bandeja 31. El árbol 101 del motor está conectado mediante una correa dentada 102 al árbol principal de toma de fuerza 103.

10

El rodillo primero de alimentación 14, el par de rodillos de retardo 16, 17, y el rodillo inferior 18 del par de rodillos intermedios 17, 18, son accionados de preferencia a una velocidad menor que la banda de la platina 20 y los pares de rodillos de retorno 23, 27, 28. Para proporcionar esta transmisión a baja velocidad a los rodillos 14, 18 y al rodillo 16 del par de retardo 16, 17, una correa dentada 104 pone en comunicación activa el árbol 103 con el embrague 105 situado sobre el árbol de transferencia 106. Como se desprenderá, el embrague 105, al ser accionado, acopla el árbol de toma de fuerza 103 al árbol de transferencia 106.

15

El árbol de transferencia 106, que va adecuadamente montado en el bastidor 36, lleva una polea de transmisión 108 en su extremo exterior. Una correa dentada 109 pone en comunicación funcional la polea 108 con el engranaje 110 existente sobre el árbol 111 del rodillo limitador inferior 16 y con la polea dentada 112 del embrague 114. El embrague 114 está sustentado sobre el árbol 115 del rodillo inferior de transporte intermedio 18, y sirve para hacer girar el árbol 115 en una dirección de avance de los documentos, a menos de que la transmisión a alta velocidad de fuerza de entrada al árbol 115 esté operando, durante cuyo período queda libre el embrague 114, según se verá posteriormente.

25

El primer rodillo de alimentación 14 está sustentado

30



414541

por el árbol 118, que a su vez va adecuadamente montado en el bastidor 36. Una correa impulsora 117 une en transmisión el árbol 118 con el árbol 111 de soporte del rodillo limitador. Como se comprenderá, por consiguiente, el accionamiento del embrague 105 acciona el primer rodillo de alimentación 14, el rodillo de retardo inferior 16, y el rodillo inferior de transporte intermedio 18 a baja velocidad en una dirección de avance de los documentos.

5

10

15

20

Con referencia a continuación a las figuras 1, 4 y 5, diremos que el árbol de toma de fuerza 103 lleva una polea transmisora 120 en su extremo. La polea 120 se comunica con la polea 121 situada sobre el eje corto 122. El engranaje 123 de la polea 121 engrana con el engranaje 124 existente en el árbol 125 que sustenta los rodillos inferiores del par 28 de rodillos transportadores de retorno. Una correa dentada 126 pone en relación de transmisión el árbol 125 con el árbol 127 que sustenta los rodillos inferiores del par de transporte de retorno 27. Una segunda correa 128 pone en comunicación de transmisión al eje 125 con el eje 130 que sustenta los rodillos inferiores del par de transporte de retorno 23. Los rodillos superiores de los pares de rodillos de transporte de retorno 23, 27, 28 están sustentados sobre árboles locos 131 adecuadamente montados en el sub-bastidor 36" de transporte de retorno.

25

30

Con referencia particularmente a las figuras 4 y 6, diremos que el árbol 125 lleva un engranaje 133 en su extremo, que, a su vez acciona, mediante un juego de engrane 134, al engranaje 135 de un embrague 136 de tipo histéresis. El árbol 137 del embrague 136 va adecuadamente montado en el sub-bastidor de transporte 36". Como se ve en la figura 6, el rodillo de retardo 17 está sustentado en forma oscilante mediante los brazos 17' en el árbol del embrague, 137. Además, el juego de engrane 138 acciona activamente el árbol del



414541

5 engranaje, 137, con el rodillo de retardo 17. Como se comprenderá, por consiguiente, el ajuste del embrague 136 acopla funcionalmente el árbol 137 del embrague con el árbol accionado 125 para hacer girar al rodillo de retardo 17 mediante el juego de engrane 138 en dirección inversa o de rechazo de documentos (representada por la flecha de trazos en la figura 6).

10 Queda montado previamente el embrague de histéresis 136 para ajustar siempre que el esfuerzo rotatorio en sentido inverso aplicado al árbol 137 generado mediante el contacto del rodillo 16 con el rodillo de retardo 17, sea directamente o por intermedio de uno o más documentos que se hallen entre medias, caiga por debajo de un nivel predeterminado. Esto ocurre normalmente siempre que llegue más de un documento, de una sola vez, a pasar entre el par de rodillos de retardo 16, 17. En los demás momentos, 15 queda el embrague 136 efectivamente desajustado y el rodillo de retardo 17 gira con el rodillo 16 en la dirección de avance o alimentación de documentos.

20 Para proporcionar la transmisión de accionamiento reversible, a una velocidad relativamente elevada, al transporte de platina 20, se ha previsto un sobre embrague 140 sobre un árbol de transferencia intermedio 142. Como se verá en la figura 4, un lado del embrague 140 lleva un engranaje de accionamiento avanzante 145 acoplado al eje de toma de fuerza 103 por medio del engranaje 148. El otro lado del embrague 140 lleva una polea de impulsión 25 inversa 143 acoplada al árbol 103 mediante una correa dentada 144.

30 La polea de salida 150 situada sobre el árbol 142 va acoplada en transmisión mediante una correa dentada 151 a un engranaje loco 152 situado sobre el eje corto 153. Una segunda polea 154 sobre el árbol 153 está acoplada por una correa dentada 155 a la polea 156 sobre el árbol 157 del rodillo de transporte de pla-



414541

5 tina 231. El engranaje 158 existente sobre el eje corto 153 engrana con el engranaje 159 del embrague de una sola dirección 160 montado sobre el árbol 115 del rodillo inferior de transporte intermedio 18. El embrague unidireccional 160 funciona para poner en  
10 comunicación activa el árbol 115 y los rodillos inferiores de transporte intermedio 16 con el árbol de transferencia 142 siempre que se ajusta el embrague 140 en la dirección de avance de los documentos, para proporcionar un accionamiento a alta velocidad al par de rodillos 18, 19. Al ajustarse el embrague 140 en la dirección de avance inversa, se desajusta el embrague 160 para impedir la rotación inversa del par de rodillos de transporte intermedio 18, 19. El rodillo de transferencia intermedia superior 19 está sustentado sobre el árbol loco 161 convenientemente montado en el bastidor 36.

15 Las razones de transmisión entre el árbol 103 y las fuerzas de entrada de la polea y el engranaje al embrague 14 se habrán determinado de manera que accionen el transporte de platina 20 a una velocidad relativamente superior que la del primer rodillo de alimentación 14. Como quiera que el rodillo de alimentación intermedio inferior 18 está sometido tanto a una entrada de fuerza motriz de alta como de baja velocidad, el embrague libre 114 sirve adicionalmente para ajustarse al movimiento libre del rodillo 18 cuando se ajustan simultáneamente ambos embragues 105 y 140.

20 En resumen, la fuerza de transmisión a alta velocidad procedente del motor 100 es conducida por el embrague 140 ya sea en dirección avanzante, ya en dirección inversa al transporte de la platina 20. Cuando está ajustado el embrague 140 en dirección de avance, giran a alta velocidad el par de rodillos de alimentación intermedios 18, 19.

25 Con referencia particularmente a la figura 4, diremos que para accionar el tope 22 y el deflector 21, se pone en conexión  
30

414541



funcional el árbol de toma de fuerza 103 mediante la correa 166 con un árbol transversal 167. Por su parte, el árbol transversal 167 es comunicado positivamente por la correa 165 en conexión con el lado de entrada de un embrague de media revolución 170. El embrague 170, que está regulado por un operador de solenoide conveniente, funciona cuando se acciona para hacer girar al árbol de salida del embrague, 172, en aproximadamente media revolución; como resultará evidente. Tal como se ve en la figura 4, la leva 173 sobre el árbol 172 trabaja por su parte contra el seguidor 174 para mover al tope 22 hacia adelante hasta la platina 6 o hacerlo retroceder sacándolo de la platina 6. Al mismo tiempo, el deflector 21 se sube o se baja en respuesta al movimiento del tope 22, como se verá después.

El embrague de separación 180 tiene un engranaje de entrada 183 conectado activamente por la correa 184 con el eje corto 186. El engranaje 187 situado sobre el árbol 186 es accionado desde el engranaje de accionamiento inverso 145 mediante unos engranajes intermedios apropiados (no representados) diseñados para accionar la correa 184 a la velocidad conveniente y en la dirección adecuada. El embrague 180 comprende un embrague apropiado de una revolución accionado por solenoide, efectivo cuando se ajusta para hacer girar los brazos de manivela 84 en una revolución y por consiguiente montar en posición la barra separadora 32.

Con referencia particularmente a las figuras 7 y 8 de los planos, diremos que el tope de documentos 22 comprende una parte alargada en forma de placa, que presenta un borde de coincidencia o tope, sensiblemente cuadrado, 202, frente por frente a la platina 6. La anchura del tope 22 es ligeramente mayor que el ancho de la platina 6. Visto en sección transversal, el tope 22 es ligeramente cóncavo, para ajustarse a la forma general de la estructura de sopor-



414541

te de la platina 204. Como es evidente, el borde 202 del tope 22 montará sobre la estructura de soporte 204, por encima y por fuera de la platina 6.

5 El tope 22 va fijado al soporte inferior 205. Una barra de montaje 206 sobre el soporte 205 se halla montada en forma deslizante en el bloque 208, que por su parte va montado rotatoriamente sobre el árbol 172 para proporcionar el movimiento oscilante ascendente y descendente del tope 22 sobre el árbol de leva 172. Un seguidor de leva 210 de forma general en U se encuentra fijado a  
10 un extremo de la barra 206. Los cojinetes 211 situados sobre el seguidor de leva 210 abarcan la leva 173 de modo que la rotación de esta leva 173 hace mover al seguidor 210 junto con la barra 206 y el tope 22, en vaivén. El muelle 214 mantiene al tope 22 contra la platina 6.

15 Según se ha descrito más arriba, la rotación del árbol de leva 172 queda regulada por el embrague 171, sirviendo cada ajuste del embrague 171 para hacer girar el árbol 172 y la leva 173 en aproximadamente medio ciclo para avanzar o retroceder el tope 22 situándolo sobre la platina 6 o sacándolo de la misma.

20 El deflector de documentos de retorno 21 consiste en una pieza alargada, en forma de placa, sustentada giratoriamente en los lados del sub-bastidor 36" de transporte en retorno por encima del tope 22, de modo que su borde delantero o avanzante 221 queda frente al tope 22. El deflector 21 está montado de modo que la superficie superior o de guía 21' del deflector 21 queda en alineación  
25 operativa con la línea de presión formada por el primer par 23 de rodillos de transporte de retorno. Los muelles 224 impelen al deflector 21 hacia abajo, en dirección al tope 22 que se encuentra debajo.

30 Para proporcionar un movimiento positivo de subida y ba-

L 8 MAY 1978



414541

5

jada del deflector 21 en relación cronizada con el avance y el retroceso del tope limitador 22, este tope 22 lleva un par de proyecciones a modo de levas 225 en cada uno de sus extremos exteriores. Las levas 225 están dispuestas de modo que cooperan con el deflector 21, de tal manera que, con el movimiento del tope 22 hacia adelante, para situarse sobre la platina 6, las proyecciones 225 levantan el borde 221 del deflector 21 a una posición por encima de la superficie del tope 22. Este, por su parte, proporciona un paso o abertura 226 en forma de garganta por el que pueden pasar los documentos sin impedimento hasta situarse sobre la platina 6.

10

Al retroceder el tope 22, salen las levas 225 de bajo el deflector 21, permitiendo que su borde delantero 221 baje y entre en contacto con la superficie superior del tope 22 y cerrando el paso 226 de documentos. La platina 6 que abandona los documentos se encamina, pues, hacia arriba, bajo la acción del deflector 21 entrando en la línea de prensión del primer par de rodillos de retorno 23.

15

Con referencia particularmente a las figuras 2, 4, 9 y 10 de los planos, diremos que el transporte de platina 20 consiste en una banda flexible sin fin 230, cuya superficie exterior es reflexiva de la luz. Una construcción así de banda se ha descrito en la Patente de Estados Unidos nº 3.482.676 a favor de G.E. Fackler.

20

25

La banda 230 de platina es tensada en torno al par de rodillos conductor y loco 231, 232, respectivamente, estando dispuestos los rodillos 231, 232 en lados opuestos de la platina 6, con el eje del rodillo 231 situado por encima del tope 22, en tanto que el rodillo 232 está por encima del lado más alejado de la platina 6. Los árboles de los rodillos, 157, 158, están sustentados en forma rotatoria en los lados 235, 236 del transporte de platina 20, cooperando los lados 235, 236 con los rodillos 231, 232, para

30



414541

5 formar una sub-estructura de transporte unitaria. El árbol de fuerza 157 se extiende en longitud, quedando montados sus extremos en los soportes 238 fijados en el bastidor 36. Esta disposición permite que el transporte de platina 20 oscile como un todo sobre el eje geométrico del árbol 157, cuando se desea copiar un documento sólo, o para el entretenimiento de la platina 6.

10 El árbol de fuerza 157 lleva la polea 156 que está conectada en forma operativa con el motor 100 a través del embrague de avance e inversión 140 según se ha descrito anteriormente. Cada uno de los lados 235, 236 presenta una proyección 239 adyacente al rodillo loco 232 cooperables con los cierres de resorte verticales 240 existentes en la estructura 204 sustentadora de la platina, para retener en forma liberable la platina 20 en posición cerrada. Unos topes ajustables 241 limitan el movimiento descendente del transporte de platina. Se ha previsto un órgano de seguridad adecuado, del que se da como ejemplo el interruptor 309 de la figura 9, para detectar la disposición del transporte de platina, 20, en posición cerrada y operativa. El interruptor 309 sirve para impedir el funcionamiento del manipulador 10 de documentos, siempre que se levanta el transporte 20 de platina.

15 La dimensión y el montaje del par de rodillos 231, 232, que sustentan la banda, en los lados 235, 236, es tal que la superficie de la banda 230 de transporte de platina en torno a los mismos queda ligeramente espaciada por encima del nivel de la platina 6, como puede verse en la figura 9. Se ha dispuesto un rodillo interno de presión 242, rodillo que ajusta con la banda 230 cerca de la abertura de admisión a la platina 6 y ligeramente más allá -en el sentido de la marcha-, de la posición avanzante u operativa del tope 22. El rodillo 242 está sustentado rotatoriamente por los brazos de extremo 243, que, por su parte, van sustentados en

20

25

30

8 MAY 1973



414541

5 forma pivotante en el árbol transversal 244. El árbol 244 está  
soportado por los lados 235, 236. Unos muelles 245 ejercen presión  
sobre los brazos 243 y el rodillo de presión 242 hacia abajo, de  
modo que el rodillo 242 obliga a la parte de la banda 230 opuesta  
contra la platina 6. Resultado de ello es que una porción lineal  
de la banda 230 de transporte de platina adyacente al tope 22 nor-  
malmente monta contra la superficie de la platina 6 para asegurar  
el contacto transmisor de la banda 230 con los documentos y la  
coincidencia del borde de los documentos con el tope limitador 22.  
10 Las partes adjuntas de la banda de platina 230 ascienden en declive  
alejándose de la platina 6 para reducir o minimizar el arrastre  
friccional entre la banda 230 y la superficie de la platina 6.  
Esto, por otra parte, no sólo reduce las necesidades de energía  
sino también la tendencia a que se constituyan cargas eléctricas  
estáticas sobre los documentos.  
15

En la figura 13 de los planos se ha representado una  
disposición de regulación para el manipulador de documentos 10, de  
una manera esquemática. En esta disposición, se ha previsto un  
regulador apropiado 301 para integrar el funcionamiento de los  
20 diversos componentes del manipulador de documentos entre sí y con  
el aparato con el que se utiliza el manipulador 10 de documentos,  
tal como el aparato copiador 5. Para suministrar los necesarios  
intervalos de tiempo, el regulador 301 comprende un dispositivo  
adecuado de sincronización o cómputo (no representado) accionado  
25 por medio de un disco de reloj 302 situado sobre el árbol de trans-  
ferencia de fuerza 103, existiendo un generador de señales apro-  
piado, representado aquí como una célula fotoséptica 304, y una  
fuente luminosa 305 dispuesta en lados opuestos del disco 302.  
Véase la figura 4. Unas aberturas 303 en el disco 302 permiten  
30 que la luz procedente de la fuente luminosa 305 incida intermiten-



414541

temente sobre la célula fotoeléctrica 304, según gira el disco 302, para suministrar un impulso de entrada al modo de un reloj.

5 La puesta en marcha y la detención del motor 100 del manipulador de documentos pueden efectuarse convenientemente por medio de un control adecuado accionado a mano, 308. En la disposición que se presenta, el funcionamiento del manipulador 10 de documentos depende de las señales convenientes procedentes de la máquina copiadora 5, del interruptor de seguridad 80 de la cubierta de la bandeja y del interruptor de seguridad 309 del transporte de  
10 platina, respectivamente. Los interruptores 80, 309 reflejan la disposición de la cubierta de bandeja 60 y del transporte de platina 20 en sus posiciones operativas cerradas. Quede entendido que pueden igualmente disponerse otros controles de contingencia.

15 En funcionamiento, y con referencia particularmente a las figuras 1, 4 y 13, los documentos 7 que se trata de copiar se sitúan en la estructura de bandeja 30, con el borde posterior hacia abajo, quedando el documento o documentos descansando sobre la barra separadora 32. Quede entendido que los receptáculos 41, 41' se ajustan al adecuado tamaño de los documentos.

20 Accionado el control de parada-marcha 308 y bajado el transporte de platina 20, la cubierta cerrada 60 pone en marcha el motor 100 del manipulador de documentos. Por supuesto, los pares de rodillos de transporte en retorno 23, 27, 28, que van directamente acoplados al motor 100, se accionan siempre que se excita el motor  
25 100. Por otra parte, el solenoide 79 del fiador es excitado para ajustar el mecanismo 75 del fiador y correr la cubierta 60, bloqueándola en tal posición.

30 Al arrancar, el detector 88 sobre la barra separadora 32 señala la ausencia de documentos debajo. En respuesta a ello, el regulador 301 ajusta el embrague 180 de la barra separadora para no-



414541

ver a esta barra separadora 32 en un ciclo, de una posición por debajo de los documentos en la bandeja 12 a una posición en lo alto de los documentos, en la forma ya explicada.

5 Con la barra 32 convenientemente situada sobre los documentos 7 en la estructura de bandeja 30, el regulador 301, en respuesta a la señal de demanda de documentos del detector 312 de la estación de espera en la entrada a la platina 6, acciona el embrague 105 para acoplar funcionalmente el primer rodillo de alimentación 14, el par de rodillos de retardo 16, 17 y el par de rodillos de alimentación intermedios 18, 19, con el motor 100. 10 La rotación del rodillo alimentador 14 hace avanzar el documento que se encuentra debajo de todos en la bandeja 12, por el par de rodillos 16, 17, que protege contra la entrada de hojas dobles, y por la línea de prensión del par de rodillos intermedios 18, 19 que funcionan a baja velocidad. 15

Al salir el borde delantero del primer documento del par de rodillos 18, 19 y llegar frente al detector 312, el regulador 301 acciona el embrague 140 para acoplar el engranaje 145 al árbol accionador 142 y con ello poner en funcionamiento el par de rodillos de alimentación intermedios 18, 19 y el transporte de platina 20 en la dirección de avance, a fin de hacer avanzar el documento en espera hasta colocarlo sobre la platina 6. Quede entendido que el ajuste del embrague 140 en la dirección de avance de los documentos acciona el par de rodillos de avance intermedios 18, 19 a alta velocidad, venciendo la acción del embrague 114 al absorber la diferencia en la velocidad de transmisión de entrada, caso de que se halle ajustado el primer embrague de alimentación 140. 20 25

A continuación de un intervalo suficiente para permitir que el borde posterior del documento pase sobre el tope 22 y li- 30

414541

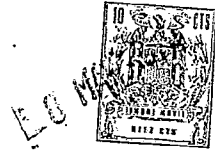


geramente más allá, el regulador 301 acciona el embrague 140 conmutándolo de la dirección avanzante a la dirección inversa, acoplando este último la polea transmisora 143 con el árbol 142.

5 El transporte 20 de platina queda, por consiguiente, invertido, y el documento marchará hacia atrás sobre la platina 6 hasta que su borde posterior tope contra el dispositivo limitador 22. El enrasado del borde del documento con el borde 204 del tope 22 emplaza el documento en posición de copia predeterminada. Al impedirse el movimiento del documento por el tope 22, la banda 10 20 se desliza a través de la superficie del documento hasta que se desajusta el embrague 140. Es evidente que el embrague unidireccional 160 impide la inversión del par de rodillos de alimentación intermedios 18, 19 al invertirse el transporte 20 de platina.

15 El transporte 20 de platina es accionado en sentido inverso por el regulador 301 durante un intervalo suficiente para permitir que el transporte 20 lleve el borde posterior del documento contra el tope 22, en cuyo punto se desajusta el embrague 140 y se detiene el transporte 20 de platina. Con el documento 20 en posición de copia, el aparato de copia 5 puede iniciar el ciclo de copia.

25 Al pasar el borde posterior del primer documento por la estación de espera y su correspondiente detector 312, vuelve el regulador 301 a ajustar el embrague 105 en respuesta a la señal de demanda procedente del detector 312. Los rodillos 14; 16, 17; y 18, 19 son accionados por consiguiente para hacer avanzar el siguiente o segundo documento, según se ha explicado. Cuando el borde delantero de este documento alcanza al detector 312, el regulador 301 desajusta el embrague 105 para impedir el avance de 30 otro documento. En este punto, pues, el primer documento estará en



414541

posición de copia sobre la platina 6, mientras que el segundo documento estará en una posición de espera junto a la entrada a la platina 6.

5 Al terminar el ciclo de copia, el regulador 301 acciona el embrague 170 de accionamiento del tope para retraer el tope 22 y bajar el deflector 21. Efectuada la retracción del tope 22 y descendido el deflector 21, el regulador 30 acciona el embrague 140 en transmisión inversa para acoplar la correa 144 con el árbol 142. El transporte 20 de platina es así accionado a la inversa  
10 para sacar el documento de la platina 6. Al salir el documento de la platina, el deflector 21 lleva el documento a la línea de prensión del primer par 23 de rodillos de transporte de retorno. El par de rodillos 23 coopera con las guías de retorno 26 y los pares de rodillos 27, 28 para devolver el documento a la bandeja 12 donde  
15 es depositado en los receptáculos 41, 41' por encima de la barra separadora 32.

Al pasar el borde posterior del documento retornado por un detector 315 de documento de retorno, el regulador 301 acciona el embrague 170 accionador del tope para llevar a este tope  
20 22 hacia delante, a la posición de limitación sobre la platina 6. Al mismo tiempo, se levanta el deflector 21. Con el tope 22 en posición, el regulador 301 acciona el embrague 140 llevándolo a la posición de avance para acoplar el engranaje 145 con el árbol 142 y accionar el par 18, 19 de rodillos de alimentación y el trans-  
25 porte de platina 20 en dirección de avance de documentos a alta velocidad. El accionamiento del par de rodillos de alimentación 18, 19 y del transporte 20 hace mover el documento en espera hasta quedar situado sobre la platina 6 y en posición enrasada según queda descrito. Y, con el avance del siguiente documento desde la  
30 estación de espera, el regulador 301, en respuesta a la señal de



414541

demanda procedente del detector 312, ajusta el embrague 105 para hacer avanzar el siguiente documento desde la estructura de bandeja 30 hasta la posición de espera, según descrito.

5 El mencionado ciclo de funcionamiento continúa hasta que se ha hecho avanzar el último documento desde su posición bajo la barra separadora 32. En tal caso, el regulador 301, en respuesta a una señal procedente del detector de documentos 88 sobre la barra separadora 32, ajusta el embrague 180 para volver a montar en posición la barra separadora 32, como se ha descrito.

10 En este punto, el último de los documentos originalmente situado en la estructura de bandeja 30 estará normalmente en la estación de espera definida por el detector 312. Si ha de restaurarse la barra 32 a su posición original sobre el último documento del suministro, habrá de acoplarse en posición de nuevo después de que haya sido devuelto el último documento a la estructura de bandeja 30. Para ello, el regulador 301, al producirse una  
15 señal de último documento procedente de la máquina copiadora 5 y tras un intervalo predeterminado, adecuado para permitir que el último documento llegue a la estructura de bandeja 30, acciona nuevamente el embrague 180 de la barra separadora 32 para montarla  
20 nuevamente en posición.

En aquellos casos en que se desee un ciclo para un solo documento, puede omitirse el nuevo acoplamiento de la barra 32, para facilitar la extracción de los documentos de la bandeja 12. Asimismo, el nuevo montaje en posición de la barra 32 puede omitirse  
25 en el último ciclo de una serie de copias múltiples, a tal fin.

Aun cuando se ha descrito el invento con referencia a la estructura expuesta, no queda limitado a los detalles apuntados sino que se pretende cubra todas las modificaciones o cambios  
30 que entren en los límites de las reivindicaciones.



414541

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

REIVINDICACIONES

5 1. Un aparato de manipulación de documentos para llevar los documentos hasta la posición de copia sobre la platina de una máquina copiadora de documentos, caracterizada por la combinación de:

una banda flexible para el transporte de los documentos;

10 un par de rodillos interiores de soporte en torno a los cuales se encuentra dispuesta dicha banda operativamente, estando estos rodillos de soporte espaciados entre sí de modo que proporcionan en cooperación con dicha banda de transporte un recorrido funcional para la misma opuesto y proyectado a través de por lo menos una parte de la citada platina;

15 un órgano para sustentar giratoriamente cada uno de dichos rodillos de modo que la superficie de dicha banda de transporte en torno a los mismos queda ligeramente espaciada por encima del plano de la indicada platina, con lo que dicho recorrido operativo de la banda quedará ordinariamente espaciado por encima y sin relación de actuación sobre el documento respecto a dicha platina; y

20

un órgano interno de presión adaptado para forzar una porción lineal de dicho recorrido operativo de la banda hacia abajo, hacia la citada platina, en relación de actuación sobre el documento respecto a la indicada platina.

25 2. El aparato según la reivindicación 1 en el cual dicho órgano interno de presión comprende un rodillo de presión situado interiormente respecto a la indicada banda, ajustable con la pared interna de dicho recorrido funcional u operativo de la banda.

3. El aparato según la reivindicación 1 en el que dicho órgano interno de presión incluye un órgano elástico destinado a

*MM*  
30



414541

impeler a dicho rodillo de presión hacia la indicada platina.

5 4. Un aparato de acuerdo con las reivindicaciones anteriores que incluye un dispositivo, para sustentar una banda de transporte de documentos, adaptado para ser utilizado con una máquina copiadora que posee una superficie de platina relativamente plana sobre la cual se sitúa el documento que se trata de copiar, a fin de copiar el mismo, caracterizado por la combinación de:

10 un sistema de rodillos internos para sustentar dicha banda en torno a los mismos, de modo que un recorrido operativo de dicha banda quede ajustado a través de dicha superficie de la platina, incluyendo tal sistema por lo menos un rodillo de soporte de la banda adyacente a los límites laterales de dicha superficie de platina, extendiéndose dicho recorrido operativo de la banda entre medias, a través de la indicada superficie de platina; un órgano para sustentar rotatoriamente cada uno de dichos rodillos de banda en relación sensiblemente paralela, de modo que la superficie de dicha banda que monta sobre la periferia de los indicados rodillos queda ligeramente espaciada por encima del plano de la  
15 indicada superficie de platina; y

20 por lo menos un rodillo de presión dispuesto frente a dicha superficie de platina entre los indicados rodillos de soporte para entrar en contacto con dicho recorrido operativo o funcional de la banda a fin de forzar hacia abajo la porción de dicha banda que monta encima, es decir, hacia dicha superficie de platina  
25 y en ajuste correspondiente para la tracción sobre el documento, siendo el eje geométrico de dicho rodillo de presión sensiblemente paralelo a los ejes geométricos de los citados rodillos de soporte de la banda.

5. El aparato según la reivindicación 4 en el que dicha

414541



5

máquina copiadora comprende un órgano tope levantado por encima del plano de la indicada superficie de la platina, contra el cual ajusta un borde del documento que se trata de copiar, a fin de que el documento quede en posición coincidente con la superficie de la platina, estando dicho órgano de tope dispuesto entre los citados rodillos de soporte de la banda;

y estando el mencionado rodillo de presión adyacente y espaciado de dicho órgano de tope para asegurar el ajuste del borde del documento con el referido órgano de tope.

10

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

15

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

Madrid, 8 Mayo 1.973  
BERNARDO UNGRIA  
P.P.

20

25

30

SPAIN

CUATRO HOJAS, 1ª

XEROX CORPORATION

414541

414541

FIG. 1

FIG. 2

ESCALA VARIABLE  
Madrid, 8 de mayo de 1973  
BERNARDO ENGBER  
P.F.

414541

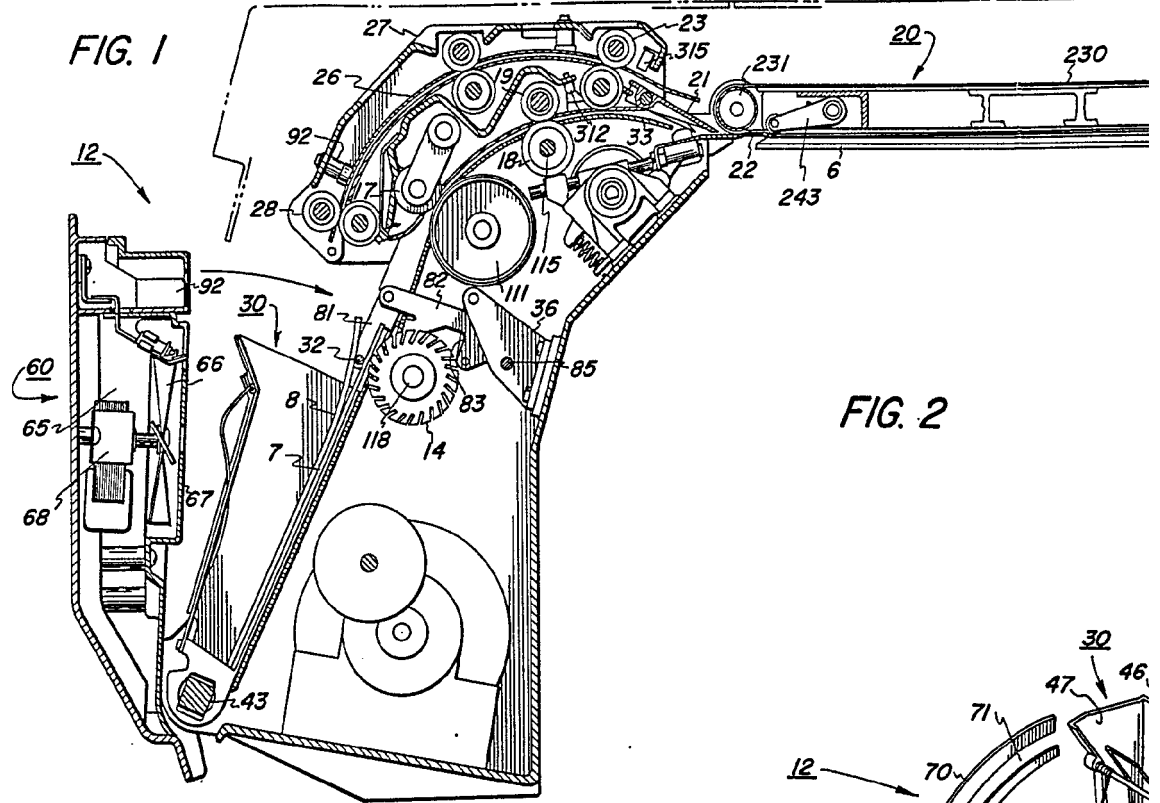
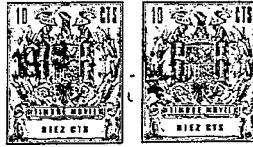
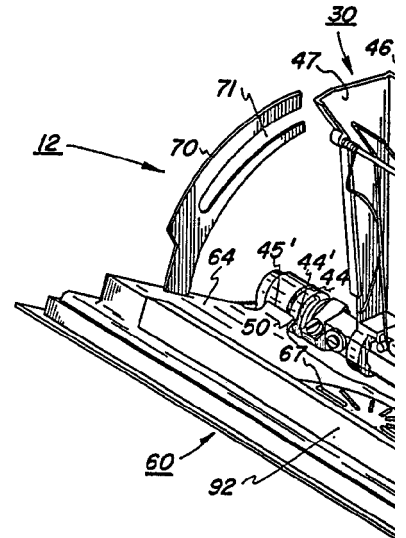
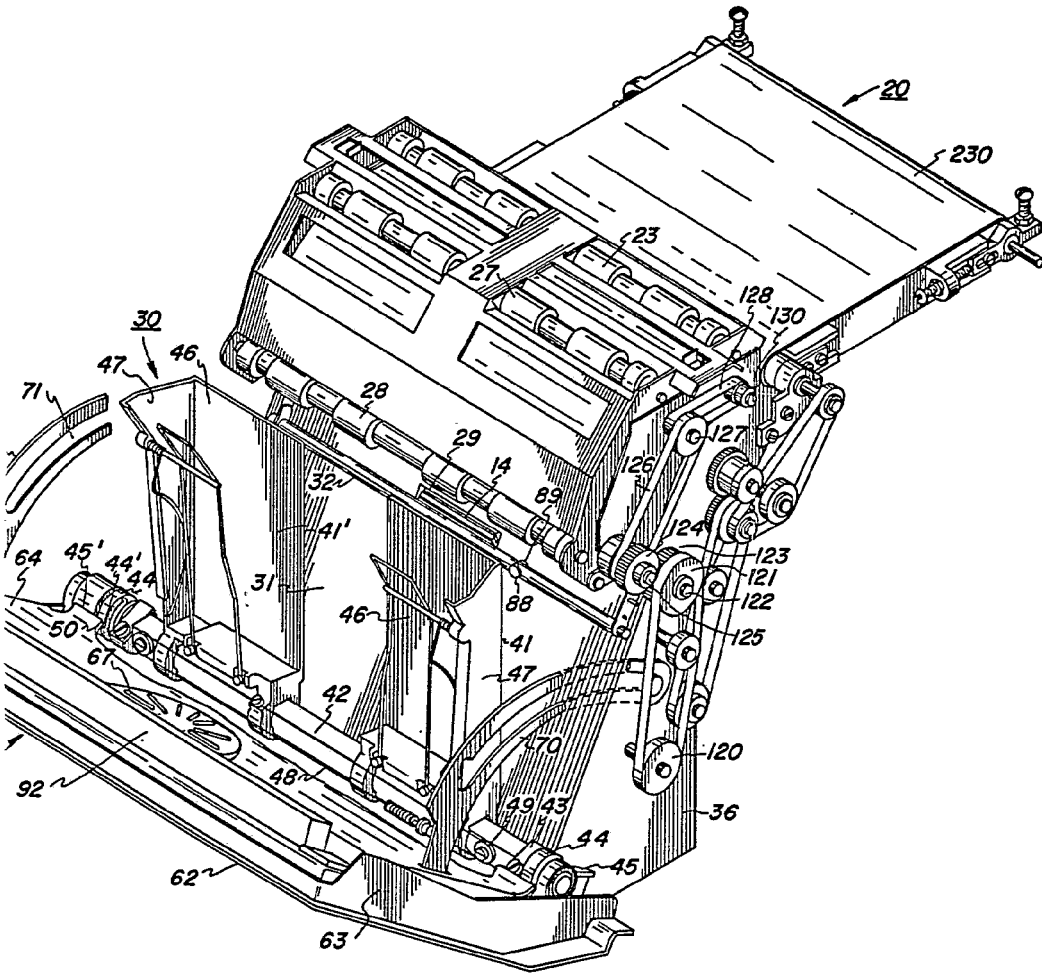
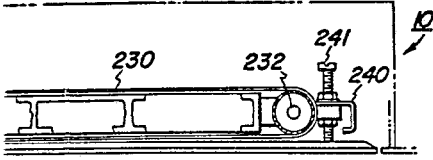


FIG. 2



414541



ESCALA VARIABLE  
Madrid, 8 de mayo de 1973  
BERNARDO UNGRIA  
p.p.

SPAIN

XEROX CORPORATION

CUATRO HOJAS, 2a

F 8 MAY 1973

414541

414541

FIG. 3

FIG. 4

ESCALA VARIABLE  
 Madrid, 8 de mayo de 1973  
 BERNARDO UNGRIA  
 P.P.

F 8 MAY 1973



414541

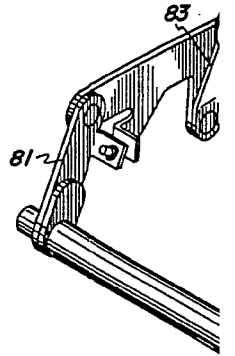


FIG. 3

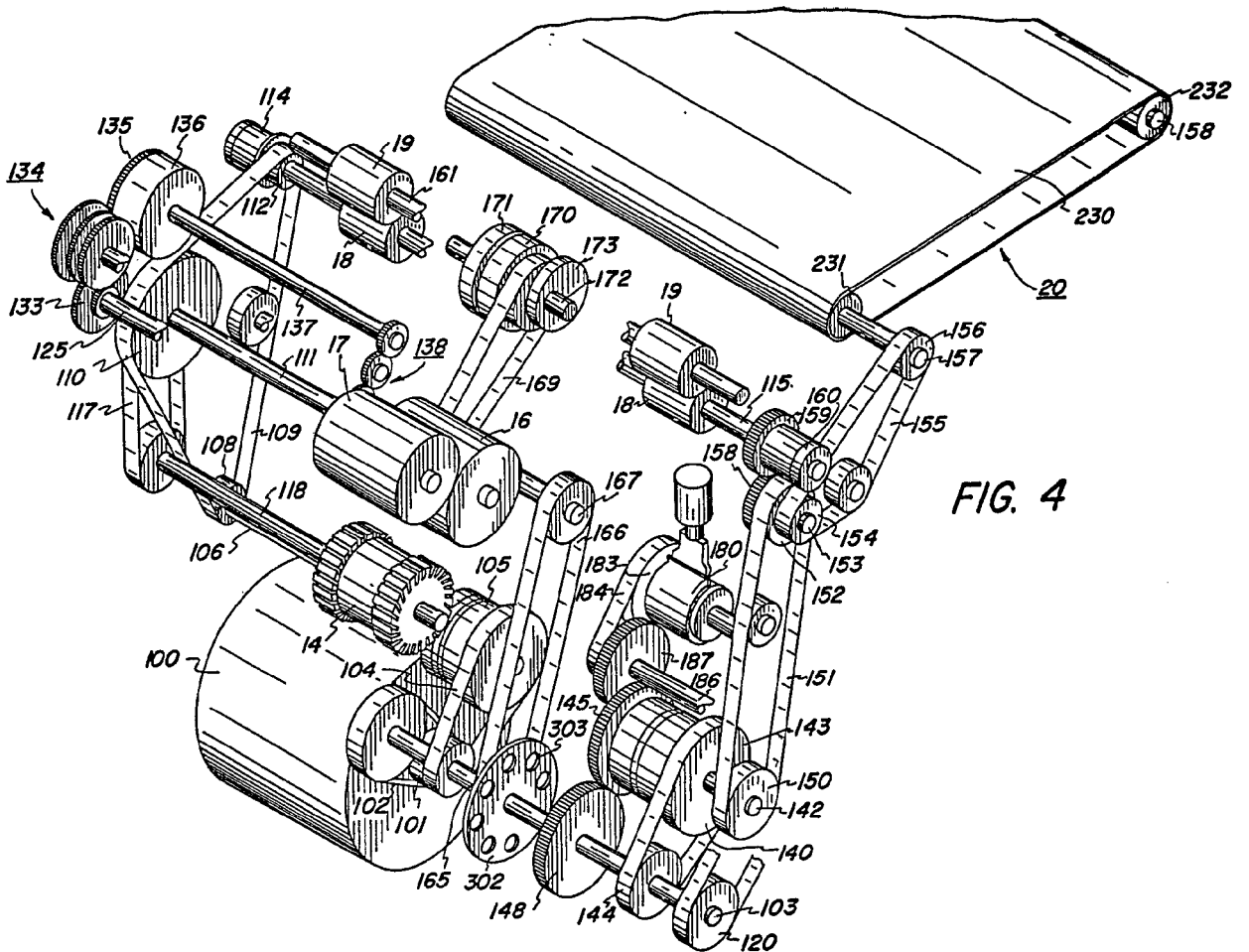
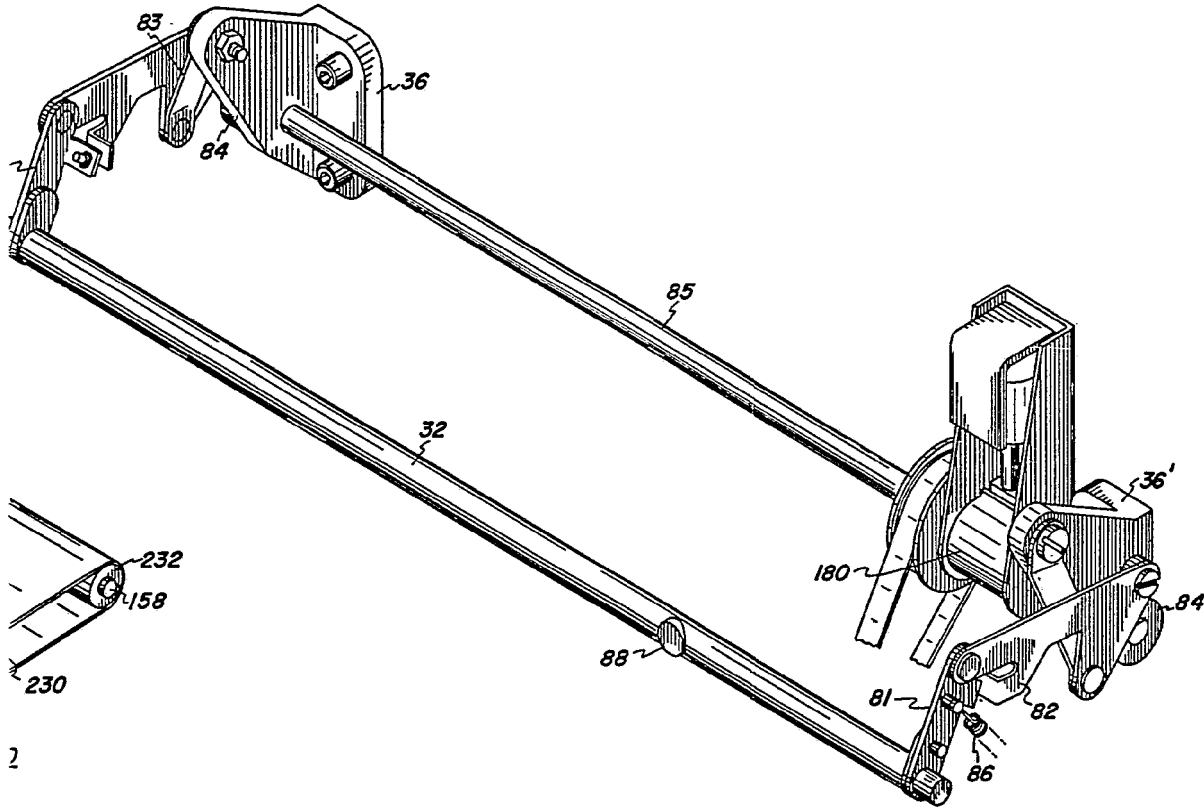
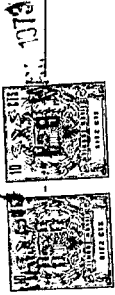


FIG. 4

414541



ESCALA VARIABLE  
Madrid, 8 de mayo de 1973  
BERNARDO UNGRIA  
p.p.



414541

414541

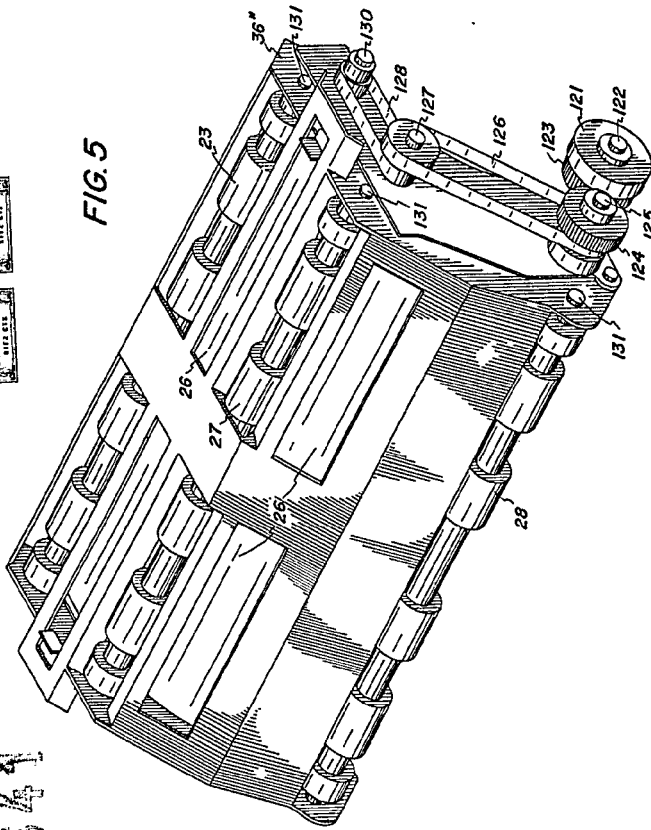


FIG. 5

FIG. 6

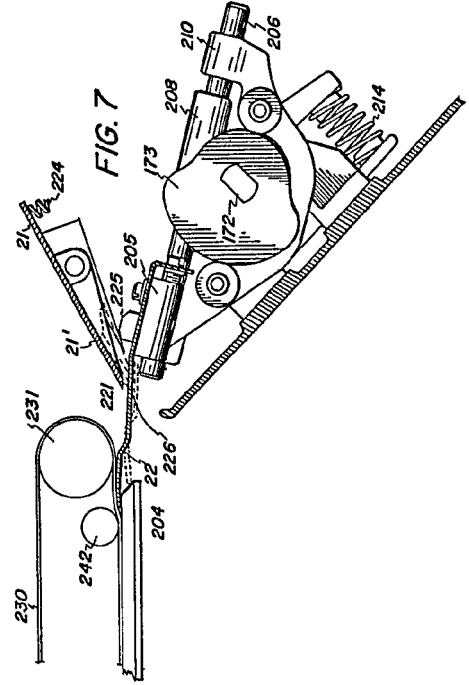
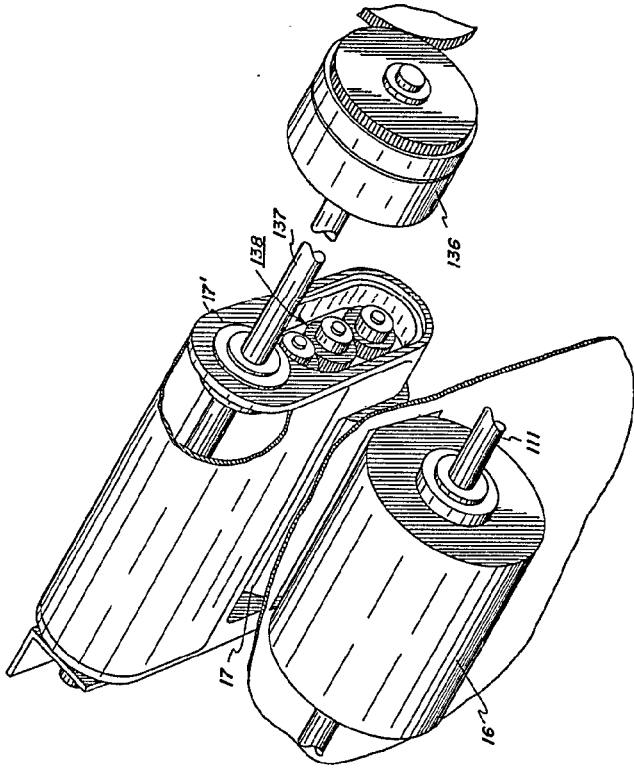
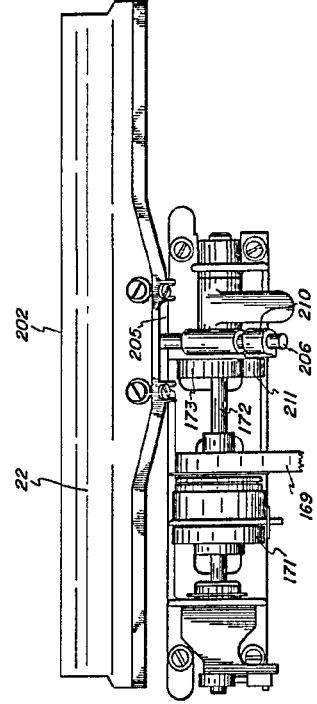


FIG. 7

FIG. 8



ESCALA VARIABLE  
 Madrid, 8 de mayo de 1973  
 BERNARDO UNGRIA  
 P.P.



414541

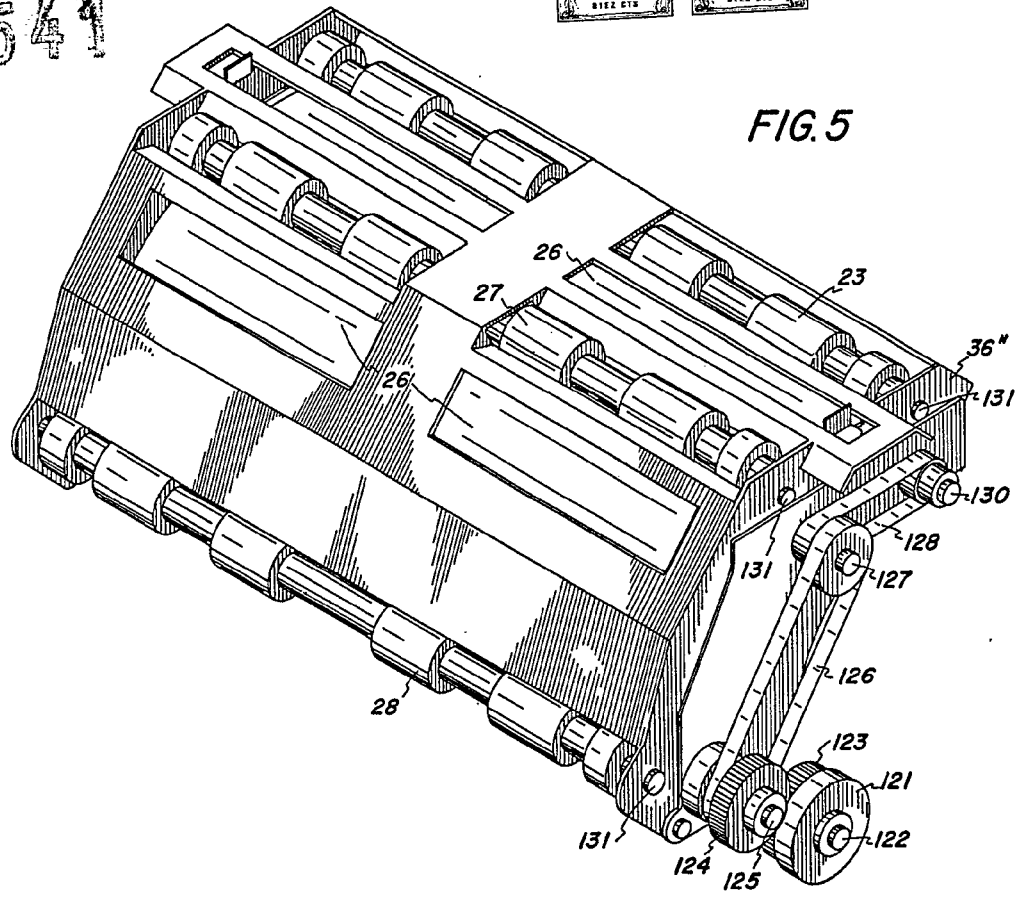


FIG. 5

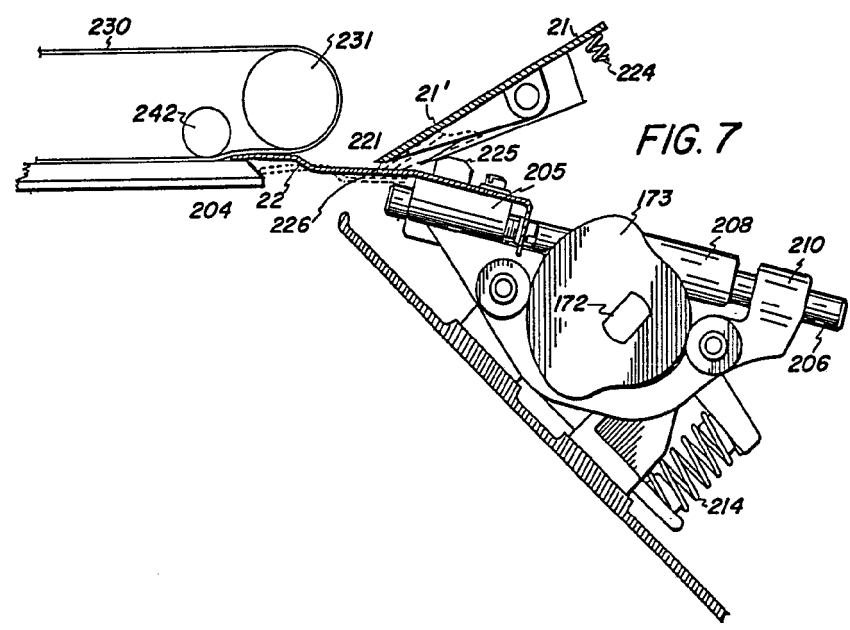


FIG. 7

414541

FIG. 6

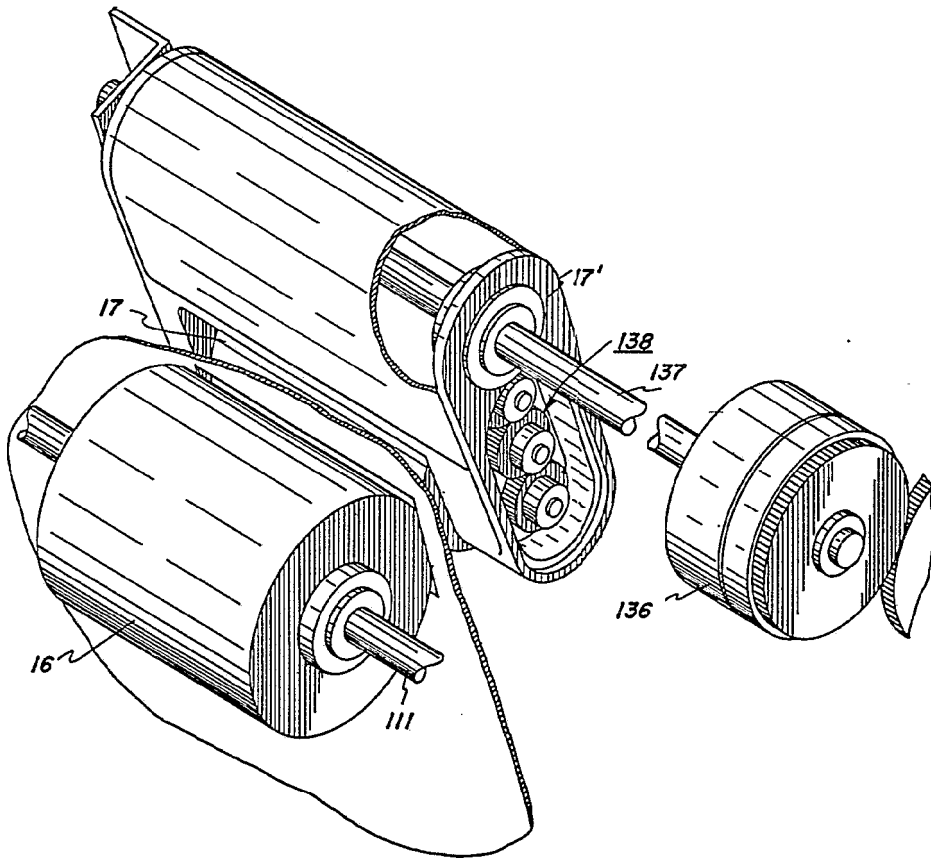
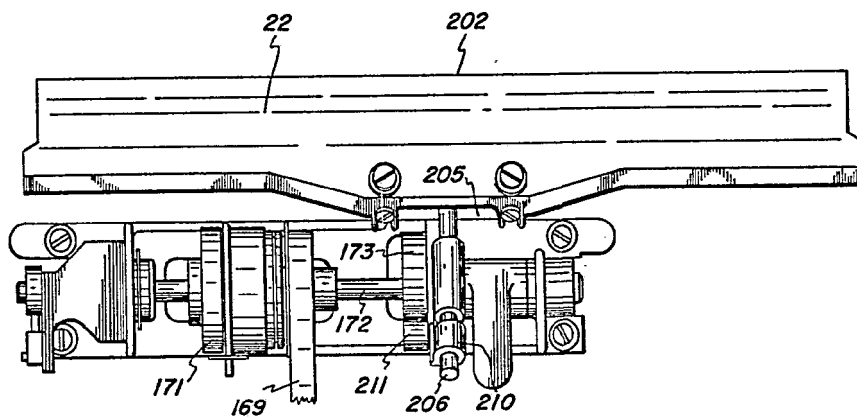


FIG. 8



ESCALA VARIABLE  
Madrid, 8 de mayo de 1973  
BERNARDO UNGRIA  
P.P.

414541

414541

FIG. 9

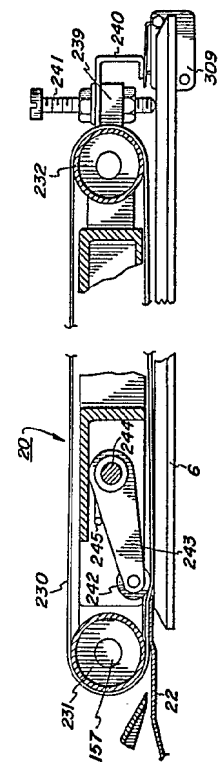


FIG. 10

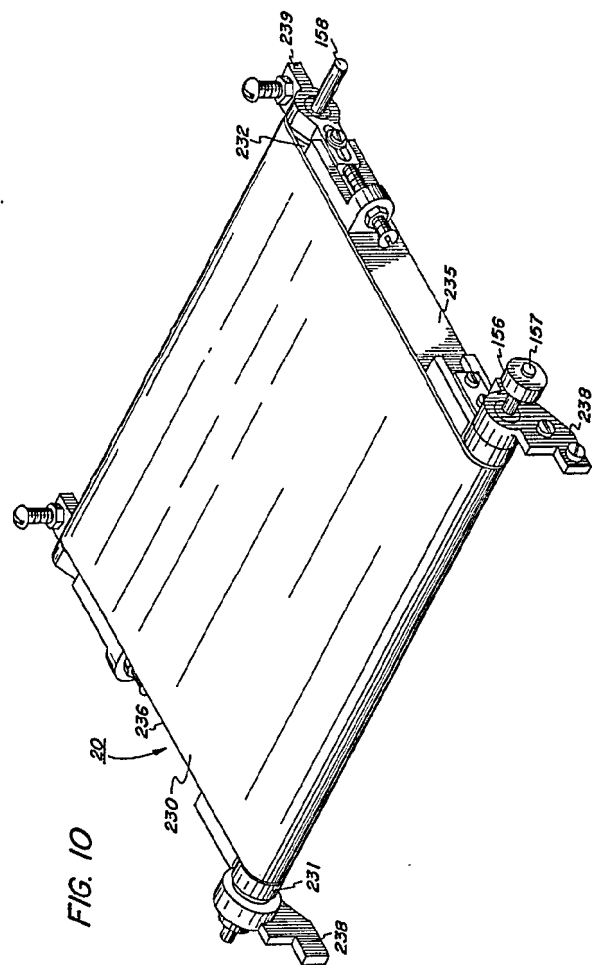


FIG. 11

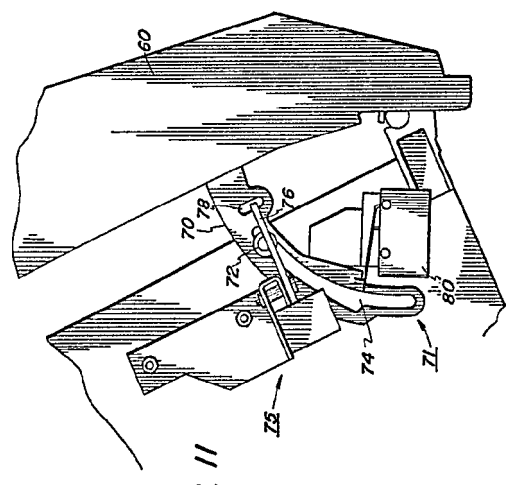


FIG. 12

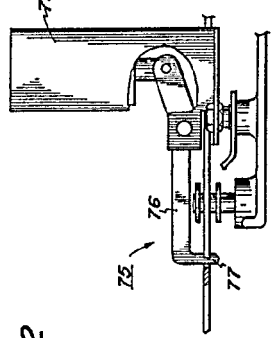
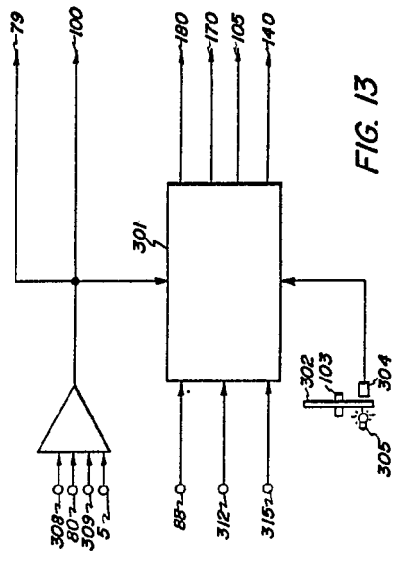
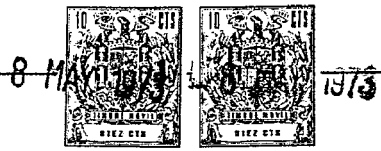


FIG. 13



ESCALA VARIABLE  
 Madrid, 8 de mayo de 1973  
 BERNARDO JUNGRIA  
 P.P. *[Signature]*



414541

FIG. 9

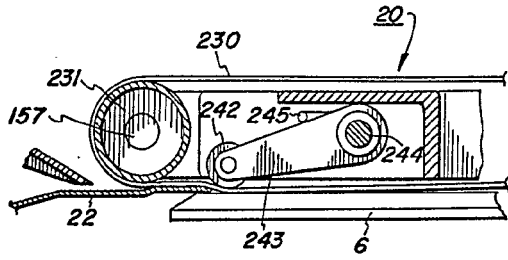


FIG. 10

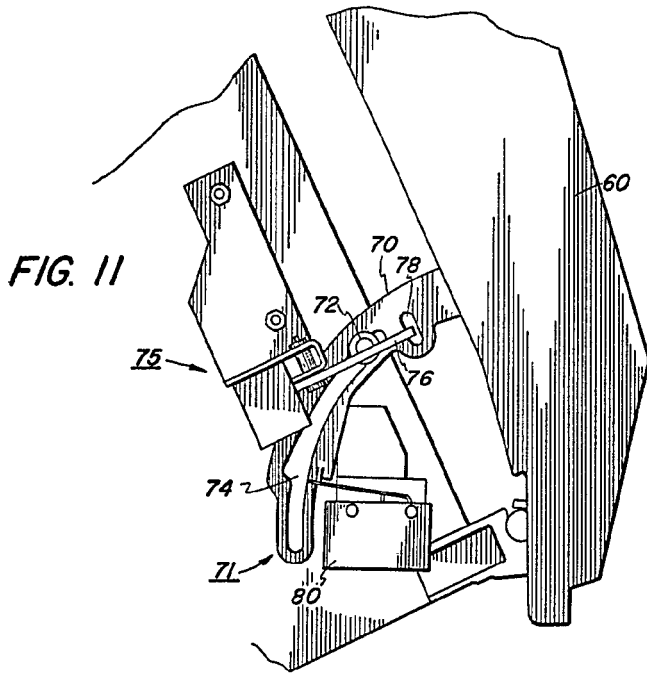
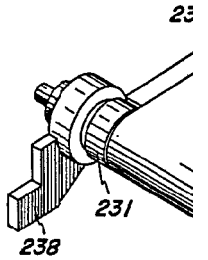
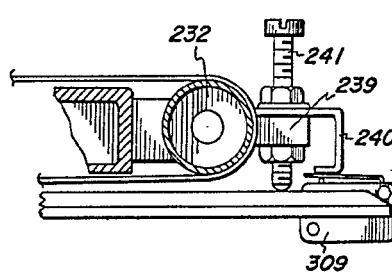
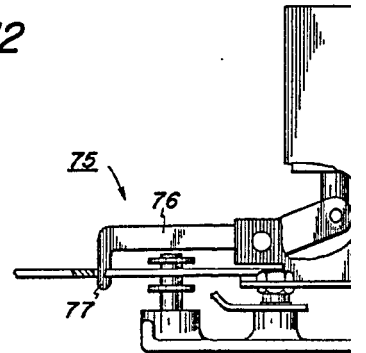


FIG. 12



# 414541

FIG. 10

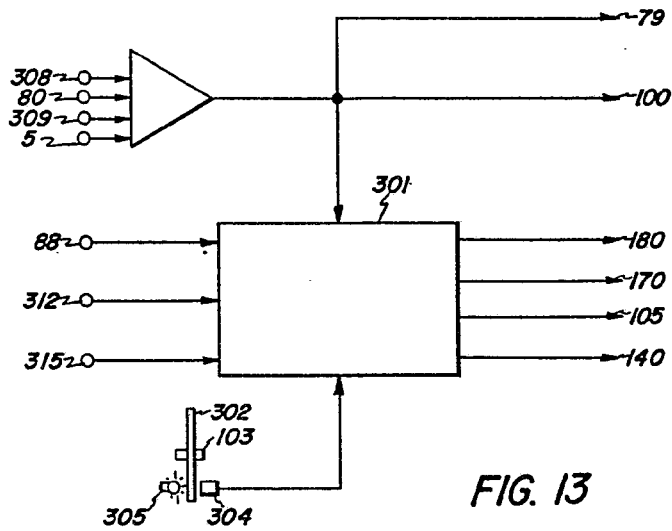
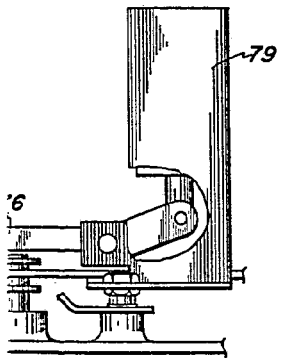
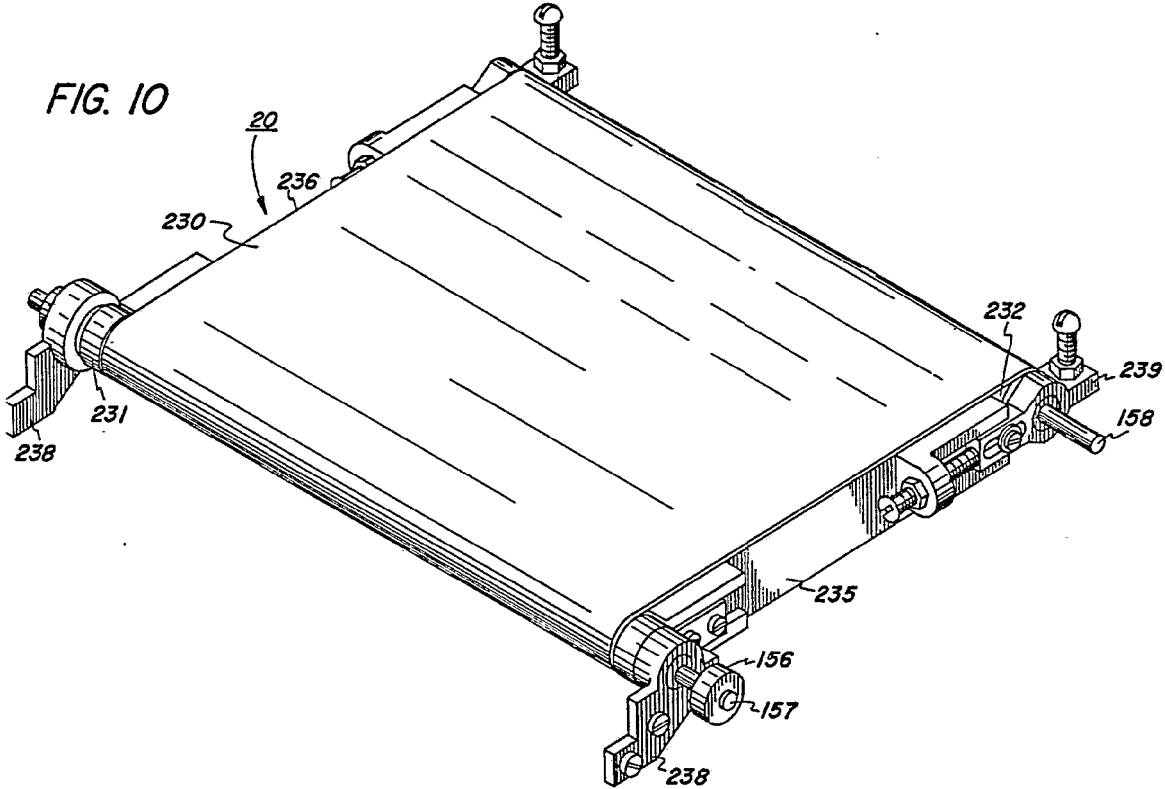


FIG. 13

ESCALA VARIABLE  
 Madrid, 8 de mayo de 1973  
 BERNARDO UNGRIA  
 P.P.