



414486

Int. Cl.: B41L/B65H

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de una

PATENTE DE INVENCION

Solicitante: XEROX CORPORATION

Residencia : Xerox Square - Rochester - Nueva York  
14644 - ESTADOS UNIDOS.

Enunciado: "MEJORAS EN UN SISTEMA DE TRANSPORTE DE DOCUMENTOS"

Prioridad: De la solicitud de patente estadounidense núm.  
250.904 del 8 de mayo de 1972



414486

EXTRACTO DE LA INVENCION

Un manipulador automático de documentos para hacer avanzar unitariamente documentos hasta la platina de un aparato de elaboración por fases, tal como una máquina copiadora. A continuación de realizarse la copia, cada documento es devuelto a la fuente de origen donde los documentos utilizados se almacenan separados de los documentos que esperan ser copiados, por medio de una barra divisora reajutable. Para colocar los documentos adecuadamente para ser copiados, el manipulador de documentos incluye un regulador contra el cual queda enrasado el borde posterior del documento, mediante inversión de marcha de la banda de transporte a la platina. Para sacar el documento y dejar libre la platina para el siguiente, se han dispuesto medios para desplazar el regulador y hacer descender un desviador de documentos hasta una posición de interceptación, sirviendo el desviador a continuación para guiar al documento por un recorrido predeterminado de retorno nuevamente a la fuente de suministro de documentos, sin que exista interferencia con el movimiento del siguiente documento avanzante. El transporte a la platina comprende un transportador de banda sin fin sustentado de modo que establece un contacto prácticamente tan solo lineal con la superficie de la platina, en un punto adyacente al regulador y paralelo al mismo.

Esta invención se refiere a un manipulador automático de documentos, y más particularmente, a un manipulador automático de documentos, que lleva incluido un transporte perfeccionado para llevar documentos de uno en uno desde un emplazamiento donde se almacenan los documentos, hasta y por encima de la superficie de la platina, de una máquina de elaboración por fases, y de nuevo al lugar de almacenamiento.

30 Cuando se manipulan automáticamente documentos, pape-

414486



les, y similares, que han de ser tratados en proceso de operaciones en una máquina tal como una copiadora, se requiere con frecuencia que el dispositivo manipulador de documentos separe primeramente el documento que ha de copiarse de los demás que esperan para ser copiados. A continuación, ha de colocarse en posición el documento sobre la platina de la máquina. Allí, el documento se sitúa normalmente en determinada posición, o por lo menos dentro de los límites de una superficie dada, para asegurar la ejecución de una copia completa y visualmente aceptable.

10                   Es evidente, pues, que si, al cumplirse este proceso, no se halla situado el documento en su totalidad sobre la platina, la copia que se haga puede ser incompleta. O bien, que si el documento queda situado en una posición sesgada u oblicua sobre la platina, la copia reflejará, en su detrimento, la misma sesgadura u oblicuidad. Y que si, durante la manipulación, se desgarran o se dobla o arruga el original, la copia presentará por lo general evidencia de ello. Tras ser copiado, es deseable que el documento sea devuelto a la zona de almacenamiento de los mismos, desde donde fue extraído para copiarlo.

15                   A este último respecto, debe también recordarse que el original ha de manipularse siempre con cuidado para evitar desgarros, dobleces o arrugas, o cualquier otra mutilación o daño. Esto es más de tener en cuenta cuando el original es insustituible. En resumen, por consiguiente, diremos que cualquier dispositivo automático para manipular documentos deberá ser capaz no solamente de situar apropiadamente el documento, sino también de manipular el mismo sin dañarlo. Y finalmente, terminada la copia, el manipulador de documentos deberá desplazar el documento de la platina, en preparación de la llegada del documento siguiente.

20                   De cuanto antecede, se estima resulta evidente que el

414486



5           diseño y el funcionamiento del transporte a la platina, que sirve para llevar el original a la platina y desplazarlo de la misma , es crítico si se quiere lograr un manipulador automático de documentos que brinde pleno éxito, evitándose problemas tales como los que se han expuesto.

          Es, por consiguiente, un objeto principal de la presente invención el aportar un aparato automático nuevo y perfeccionado para la manipulación de documentos.

10           Otro objeto del presente invento es disponer la separación del documento inferior de un rímero de documentos, el transporte del mismo hasta una estación de copia, y su retorno a la parte superior de dicho rímero.

15           Otro objeto de la invención es el de aportar la separación de los documentos retornados, de los que se encuentran en el montón esperando turno para ser copiados, mediante una barra separadora, y el desplazamiento automático de la barra separadora de la parte inferior del montón y su colocación sobre lo alto del mismo.

20           Esta invención se refiere a un sistema de transporte de documentos que comprende, en combinación, medios para mantener un rímero de documentos destinados a ser transportados, tratados y devueltos a origen; medios para separar los documentos devueltos de los que se encuentran en el rímero aún sin tratar; una articulación transmisora para los medios separadores, que comprende una manivela transmisora rotatoria; un tirante de conexión unido en pivotación a la manivela, estando comunicados los medios de separación con el tirante de conexión en un punto opuesto a la manivela; un brazo-pivote, uno de cuyos extremos va unido en pivotación a un punto fijo, estando el otro extremo unido en pivotación al tirante de conexión en un punto intermedio respecto a la conexión de la manivela y a la conexión del órgano de separación, con lo que la rea-

25

30



414486

lización de una revolución de la manivela transmisora hace que el órgano separador siga un trayecto circunambienté por debajo de un rímero de documentos en el órgano de sujeción y, después, por encima del rímero hasta su parte superior.

5 En la descripción y planos que siguen aparecerán otros objetos y ventajas de la invención. En los mismos:

la figura 1 es una vista lateral en sección transversal que muestra un manipulador de documentos que lleva incorporada la banda de transporte de documentos perfeccionada, de la presente invención, en asociación operante con una máquina copiadora de do-  
10 cumentos;

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

la figura 3 es una vista isométrica que muestra detalles del separador de documentos;  
15

la figura 4 es una vista isométrica que representa los detalles del mecanismo de transmisión de los transportes principales de documentos del manipulador representado en la figura 1;

la figura 5 es una vista isométrica que representa los detalles de transmisión de los transportes de retorno de los docu-  
20 mentos, del manipulador de documentos representado en la figura 1;

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

la figura 7 es una vista lateral en sección transversal que muestra los detalles del mecanismo del regulador y del desviador;  
25

la figura 8 es una vista superior del regulador y del desviador que aparecen en la figura 7;

la figura 9 es una vista lateral ampliada que muestra la banda perfeccionada de transporte de documentos, de la presente invención;  
30

414486



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

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

5

la figura 12 es una vista superior del mecanismo de cierre de cubierta de la figura 1;

la figura 13 es un esquema de control del manipulador de documentos representado en la figura 1; y

10

las figuras 14a-e representan una secuencia hacia el punto de parada de la operación cíclica de una barra separadora y su articulación de transmisión, en su movimiento desde la parte de abajo de un montón de documentos hasta su parte superior.

15

Con referencia a los planos, diremos que en ellos se ha representado el manipulador de documentos, designado en general por la referencia numérica 10, que lleva incorporado el transporte hasta y desde la platina, de la presente invención. El manipulador de documentos, 10, puede utilizarse con cualquier aparato apropiado de proceso de documentos, tal como una máquina copiadora o reproductora 5, que posee una platina 6 sobre la cual descansa el documento que va a copiarse.

20

El aparato 10 manipulador de documentos comprende una bandeja de suministro 12 para almacenar tanto los documentos 7 que se van a copiar, como los documentos 8 ya copiados. Desde la bandeja 12, se hace avanzar un documento cada vez desde la parte baja del suministro 7, por medio de un primer rodillo alimentador accionado intermitentemente 14 hasta la línea de prensión del par de rodillos de retardo 16, 17. El rodillo inferior 16 es accionado en una dirección de avance del documento, en tanto que el rodillo superior 17 es accionado en dirección inversa o dirección de rechazo

30

414486



5 del documento (según representado por la flecha en líneas de puntos  
de la figura 1) mediante un acoplamiento deslizante adecuado que  
normalmente permite que el rodillo inferior 16 domine la fuerza  
de entrada inversa del rodillo 17, por lo que hace girar al rodillo  
10 17 en la dirección de avance del documento. Sin embargo, si dos  
o más documentos entran en la línea de contacto del par de rodillos  
16, 17, la fricción reducida entre los documentos superpuestos re-  
duce la fuerza friccional de transmisión entre los dos rodillos  
16, 17, permitiendo que el embrague deslizante ajuste y efectúe el  
accionamiento del rodillo 17 en la dirección inversa, de rechazo  
del documento.

15 El documento que emerge del par de rodillos de retardo  
16, 17 penetra en la línea de prensión del par de rodillos interme-  
dios 18, 19, y de aquí bajo la placa desviadora 21 hasta el trans-  
porte a y desde la platina, 20. El transporte 20, que de preferencia  
comprende un transportador de tipo banda, lleva primero el documen-  
to hacia delante, hasta situarlo sobre la platina 6, y hasta que la  
totalidad del mismo ha quedado situada sobre dicha platina. A con-  
20 tinuación, se invierte la marcha del transporte 20, para llevar  
el borde posterior del documento contra el regulador 22. El regu-  
lador 22 sitúa el documento en posición de copia, a continuación de  
lo cual se realizan la copia o las copias mediante el aparato co-  
piador 5.

25 Una vez completada la copia, se hace funcionar de nuevo  
el transporte 20 de platina en sentido inverso para hacer retroce-  
der el documento, alejándolo de la platina 6, habiéndose previamente  
retraído a tal fin el borde 22 del regulador. El desviador 21,  
previamente descendido, guba hacia arriba al documento devuelto,  
hasta la línea de prensión del par de rodillos de retorno 23. El  
30 par de rodillos 23 mueve al documento a lo largo de unas guías de



414486

retorno adecuadas 26, a través de un segundo y de un tercer pares de rodillos de retorno 27, 28, respectivamente, llevándolo de nuevo a la bandeja 12.

5 Para mantener los documentos copiados, que se han designado para efectos de conveniencia con la referencia numérica 8, separados de los documentos 7 que aguardan el momento de ser copiados, e impedir que vuelvan a avanzar inadvertida o prematuramente los documentos retornados 8 bajo la acción del rodillo avanzador 14 a continuación del avance del último documento 7, se ha  
10 dispuesto una barra separadora desplazable 32. La barra separadora 32 está dispuesta sensiblemente opuesta a y por encima del primer rodillo avanzador 14 para impedir que los documentos que allí descansan entren en contacto con dicho rodillo 14. Como puede apreciarse, la barra separadora 32 puede reajustarse sobre la parte superior  
15 de los documentos de la bandeja 12 cuando se desea hacer avanzar de nuevo los documentos hacia la máquina copiadora 5.

Con referencia ahora a las figuras 1 y 2, diremos que la bandeja de documentos 12 incluye una base sensiblemente plana inclinada hacia abajo, 31, y un adecuado bastidor de soporte 36  
20 montado sobre la máquina copiadora 5, contiguo a la platina 6. Una guía curvada 33 conduce de la base 31 a la platina 6, que, en la disposición representada es sensiblemente horizontal. Una serie de aberturas 29 tanto en la base 31 como en la guía 33 reciben a los rodillos 14, 16 y 18.

25 Como puede verse mejor en la figura 2, una estructura de bandeja 30 está destinada a sostener los documentos, la cual está constituida por unos receptáculos coincidentes, derecho e izquierdo, 41, 41' respectivamente. Los receptáculos 41, 41' están dispuestos frente por frente entre sí y sustentados por sus extremos  
30 inferiores sobre el árbol 42, siendo el segmento sustentador de

414486



5 receptáculos de sección transversal rectangular. El árbol 42  
va montado en rotación en unos cojinetes 43 situados 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  
10 43 y los soportes de cubierta 45, sirviendo estos últimos para  
sustentar la cubierta 60 de la bandeja desde el árbol 42, como  
se verá. Los soportes de cubierta 45 comprenden cada uno una aleta  
de transmisión 45' adaptada. para, en el curso de una rotación pre-  
determinada de la cubierta 60 en la dirección de apertura, ajustar  
15 con un estribo coincidente 44' situado en la abrazadera adyacente  
44, acoplado así en transmisión el árbol 42 y los receptáculos  
41, 41'.

15 Los receptáculos 41, 41' comprenden cada uno de ellos  
una base 46 y una cara exterior 47. La parte superior 47' de la  
cara del receptáculo, 47, está de preferencia abocardada hacia  
fuera, para proporcionar una entrada ligeramente ensanchada que fa-  
cilita la admisión de los documentos de retorno en la estructura de  
bandeja 30. Los lados relativamente más estrechos 47 que quedan por  
debajo ayudan a alinear entre sí los bordes de los lados de los do-  
20 cumentos.

25 Los receptáculos 41, 41' van, de preferencia, sustenta-  
dos para experimentar un movimiento de ajuste lateral a lo largo de  
la porción rectangular del árbol 42, en aproximación y alejamiento  
entre sí para acomodarse a documentos de diversas dimensiones. A  
tal fin, se comunican entre sí los citados receptáculos 41, 41'  
junto a su extremo inferior por medio de un cordón 48. Este cordón  
48 está sustentado en torno a unas poleas 49, quedando fijado un  
extremo terminal del mismo a una bandeja 41 y el otro a la bandeja  
41'. Como puede comprenderse, el movimiento del cordón 48 efectúa  
30 el movimiento simultáneo de las bandejas 41, 41' en acercamiento y



414486

alejamiento respectivo.

5 Pueden disponerse medios adecuados en forma de trin-  
quete (no representados) para mantener los receptáculos 41, 41'  
en posición preseleccionada que corresponda al ancho normal del  
documento. Unos muelles de torsión 50 impelen a los receptáculos  
41, 41' hacia dentro, en dirección a la base 31 (en dirección anti-  
horaria, según 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 dentro de los receptáculos 41, 41'.

10 Para guiar los documentos de retorno al interior de los  
receptáculos 41, 41', así como para impedir que los documentos  
caigan fuera de los receptáculos 41, 41', particularmente cuando  
se ha reajustado la barra de separación 32, se ha dispuesto una  
cubierta 60. Según descrito, la cubierta 60 está sustentada en dis-  
15 posición rotatoria desde el árbol 42 por medio de unos soportes  
45 que permiten que la cubierta 60 oscile y se abra para permitir  
el acceso de la estructura de bandeja 30 durante la carga y la des-  
carga de los documentos.

20 La cubierta 60 comprende una pared exterior 62, que  
puede decorarse adecuadamente, unos lados verticales 63, y una  
pared interior 64, que en conjunto forman una sección cóncava o  
plenum 65. Como puede verse en la figura 2, la cubierta 60 es sensi-  
blemente de forma rectangular y está dimensionada para cubrir toda  
la base 31 con inclusión de la estructura de bandeja 30. La pared  
25 interior 64 de la cubierta 60 enrasa prácticamente con el borde  
superior de los lados del receptáculo, 47, cuando está cerrada la  
cubierta 60, sirviendo la pared 64 como guía para ayudar a encami-  
nar los documentos de retorno al interior de los receptáculos 41,  
41', como quedará evidente.

30 Existe un ventilador 66 dispuesto dentro del plenum de

414486



la cubierta 65 frente a la abertura de salida 67 de 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 va alojado en el plenum de la cubierta, 65, y se han previsto unas aberturas (no representadas) apropiadas para la admisión de aire, en la cubierta, para el ventilador 66.

La cubierta 60 lleva un elemento trinquete y tope 70 a cada lado, estando los elementos de tope 70 ranurados en 71 para recibir unas espigas de gúfa 72 sustentadas desde cada lado del bastidor 36. Véanse las figuras 11 y 12. Las ranuras 71 comprenden una parte intermedia descentrada 74, la cual coopera con las espigas 72 para sujetar en forma liberable la cubierta 60 en una posición parcialmente abierta, suficiente para permitir que los documentos sean insertados o extraídos de la estructura constitutiva de la bandeja. Si se precisa un mayor acceso a la estructura de bandeja 30, pueden liberarse las espigas 72 de las porciones descentradas 74, y hacerse oscilar la cubierta 60 hasta una posición máxima de apertura, según definido 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 de modo que los receptáculos 41, 41' se vuelven simultáneamente hacia fuera, hasta una posición sensiblemente vertical.

Para impedir la apertura prematura o inadvertida de la puerta 60 en tanto permanece operante el manipulador 10 de documentos, se ha dispuesto un mecanismo de cierre 75, que puede verse mejor en las figuras 11 y 12. El mecanismo de cierre 75 incluye un pasador 76 provisto de un extremo en gancho 77 dispuesto para ajustar en la abertura 78 de uno de los elementos de tope 70, para im-

414486



5 pedir con ello la apertura de la cubierta 60. Un resorte adecuado (no representado) impele al pasador 76 hacia la posición abierta. Se ha previsto un operador de solenoide, 79, que posee una armadura comunicada funcionalmente con el pasador 76. El solenoide 79  
10 sirve, cuando está excitado, para hacer oscilar el pasador 76 hacia dentro, a la posición de cierre. En esta circunstancia, el cierre de la cubierta 60 ajusta el pasador 76 para impedir su re-  
apertura hasta que se desexcita el solenoide 79. Normalmente el solenoide 79 estará excitado durante el funcionamiento del mani-  
pulsador 10 de documentos.

15 Se ha dispuesto un interruptor 80 para impedir el funcionamiento por inadvertencia del manipulador de documentos 10 siempre que la cubierta 60 esté abierta. El interruptor 80 está dispuesto para ser accionado por uno de los elementos de tope 70 al cerrarse la cubierta 60.

20 Con referencia particularmente a la figura 3, diremos que la barra separadora 32 está sustentada por unos brazos 81 que por su parte están perñados a unos tirantes de conexión intermedios 82. Cada tirante 82 está sustentado en disposición giratoria sobre su eje en el bastidor 36 por medio de un brazo 83. A tal fin, se han previsto unos soportes verticales 36' de bastidor, hallándose de hecho el brazo 83 perñado entre los soportes 36' y el tirante de conexión 82. Unos tirantes de conexión 82 van igualmente perñados a los brazos de manivela 84 sustentados por el árbol transversal  
25 de potencia salida 85 de un embrague de una revolución 180. Como se verá más en detalle, 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 medio de líneas de trazos en la figura 1, al girar los brazos de manivela 84, y debido a la relación entre sí de los tirantes de conexión 82 con respecto a



414486

5 los brazos de soporte 82, 83, la barra separadora 32 se desplaza  
en un trayecto generalmente rectangular, inicialmente en dirección  
avanzante generalmente paralela a la base 31 de la bandeja , después  
hacia arriba, alejándose de la base 31, a continuación hacia atrás,  
10 en dirección al primer rodillo de avance 14, y después hacia abajo,  
hacia la base 31. Con referencia a cualesquiera documentos que se  
encuentren en la bandeja 12, que permanecen sobre la barra separadora  
32, diremos que ésta se mueve primeramente hacia delante fuera de  
su posición debajo de los documentos, después se levanta hasta  
15 ocupar una posición por encima de los documentos, inmediatamente  
retrocede a una posición por encima del rodillo avanzador 14, y  
luego se mueve hacia abajo hasta situarse sobre el documento situado  
en la parte superior. Para aportar una presión predeterminada a la  
barra separadora, se han previsto unos muelles 86 que impelen a los  
20 brazos 81 en dirección descendente hacia la base 31 de la bandeja.

Con referencia a las figuras 14a-e, se observará que  
actúan esencialmente dos fuerzas sobre el tirante de conexión inter-  
medio 82: la primera es la fuerza accionadora circular aplicada  
por la manivela 84 a través del pivote 401, y la segunda es la fuer-  
za aplicada por el brazo 83 unido en pivotación al tirante de cone-  
xión 82 en 402 y que gira de modo fijo en 403 sobre el bastidor de  
25 la máquina. Según se mueve la manivela 84 en secuencia a través de  
las posiciones representadas en las figuras 14a-c, un aspecto del  
movimiento tiende a hacer girar el tirante de conexión 82 sobre  
el punto 402 para hacer que el extremo 404 del tirante 82 atraviese  
un arco ascendente, con muy pequeño movimiento del brazo 83, según  
pasa el tirante de conexión 401-402 sobre el centro rotacional 85  
de la manivela 84. El ligero movimiento del brazo 83 que tiene  
lugar es opuesto a la curva del movimiento en arco del extremo  
30 404, con lo que aplasta dicho arco, reduciéndolo prácticamente a una

414486



línea recta. En este acto, la barra separadora 32 sigue y, por con-  
siguiente, atraviesa un trayecto sustancialmente en línea recta  
según se mueve hacia arriba y fuera de bajo el rímero 8 de docu-  
mentos. Al moverse la manivela 84 de la posición de la figura 14c  
5 a la de la figura 14d y después a la de la figura 14e, queda obli-  
gado el brazo 83 a seguir un trayecto sensiblemente arqueado, pri-  
mero hacia la izquierda, según se ve en las figuras, y después, en  
retroceso, hacia la derecha. Esta acción hace que el extremo 404  
y la barra separadora 32 efectúen una oscilación sustancial en su  
10 desplazamiento hacia la izquierda del montón 8 de documentos y  
después hacia abajo y hacia la derecha, para quedar encima de la  
parte exterior del montón. En este punto, el mecanismo de conexión  
se encontrará en la posición de partida de la figura 14a, excepto el  
hecho de que la barra separadora se habrá movido, pasando de su  
15 posición por debajo del rímero 8, figura 14a, a su posición por  
encima del rímero, representada en la figura 14e, con la diferencia  
en el emplazamiento de la barra separadora de que ésta recibe  
el efecto de la elasticidad del muelle 86, que permite el movimien-  
to giratorio del brazo 81 sobre su conexión giratoria 405 con el  
20 tirante 82. El tornillo de montaje 406 que se apoya contra el tope  
407 define el límite del movimiento giratorio del brazo 81 bajo  
la influencia del muelle 86.

Un detector del tipo fotocélula 88 va acoplado a la  
barra separadora 32. Una luz 89 para el detector 88 está situada  
25 bajo la base 31 y opuesta al detector 88, estando la base 31 ade-  
cuadamente abierta a tal fin. Como será evidente, el detector 89  
responde en ciertas circunstancias a la ausencia de documentos bajo  
la barra separadora 32 para accionar el embrague 180 y reajustar  
la barra separadora 32 según se ha descrito más arriba.

30 A fin de evitar que se deposite electricidad estática

414486



sobre los documentos, un generador de iones adecuado 92 se halla situado en posición contigua a la entrada a la estructura 30 de bandeja de documentos. El generador 92, que va comunicado a una fuente apropiada de energía eléctrica (no representada), sirve para  
5 ionizar el aire a cuyo través pasan los documentos que vuelven a la estructura constitutiva de la bandeja 30, para ayudar a neutralizar toda carga eléctrica estática que pueda existir sobre los documentos.

Con referencia ahora más particularmente a las figuras  
10 4-6 de los planos, diremos que se ha dispuesto un motor accionador apropiado 100. El motor 100 puede estar adecuadamente sustentado sobre el bastidor 36 por debajo de la base 31 de la bandeja. El árbol 101 del motor se comunica por medio de una correa dentada 102 con el árbol principal de toma de fuerza 103.

15 El primer rodillo de avance 14, el par de rodillos de retardo 16, 17, y el rodillo inferior 18 del par de rodillos intermedio 17, 18, son accionados de preferencia a una velocidad inferior a la de la banda de transporte 20 que va a la platina y regresa de ella y a la de los pares de rodillos de retorno 23, 27, 28. Para  
20 establecer esta transmisión a baja velocidad a los rodillos 14, 18 y al rodillo 16 de los pares de retardo 16, 17, existe una correa dentada 104 que comunica funcionalmente el árbol 103 y el embrague 105 del árbol de transferencia 106. Como es evidente, el embrague 105, al ser accionado, acopla el árbol de toma de fuerza 103 con el  
25 árbol de transferencia 106.

El árbol de transferencia 106, que va adecuadamente montado en el bastidor 36, lleva en su extremo exterior una polea transmisora 108. Una correa dentada 109 pone en comunicación activa la polea 108 con el engranaje 110 del árbol 111 del rodillo limitador inferior 16 y con una polea dentada 112 del embrague adelantador 114.  
30

414486



5 El embrague 114 está soportado sobre el árbol 115 del rodillo de transporte intermedio inferior 18 y sirve para hacer girar el árbol 115 en dirección de avance de los documentos, a menos de que esté en función la entrada de potencia a alta velocidad en el árbol 115, durante cuyo período el embrague 114 impone su efecto.

10 El primer rodillo de avance 14 está sustentado por el árbol 118, que por su parte está convenientemente montado en el bastidor 36. La correa de transmisión 117 pone en comunicación activa el árbol 118 con el árbol 111 de soporte del rodillo limitador. Como se comprenderá, por consiguiente, el accionamiento del embrague 105 pone en función al rodillo primero de avance 14, al rodillo inferior de retardo 16, y al rodillo de transporte intermedio inferior 18, a baja velocidad en dirección de avance de los documentos.

15 Con referencia ahora a las figuras 1, 4 y 5, diremos que el árbol 103 de toma de fuerza lleva una polea transmisora 120 en su extremo terminal. La polea 120 está comunicada con la polea 121 montada en el eje corto 122. El engranaje 123 de la polea 121 engrana con el engranaje 124 del árbol 125 que sustenta los rodillos inferiores del par 28 de rodillos de transporte de retorno. Una correa dentada 126 comunica funcionalmente el árbol 125 con el árbol 20 127, sustentando los rodillos inferiores del par 27 de transporte para el retorno. Una segunda correa 128 pone en comunicación activa el árbol 125 con el árbol 130 que sustenta los rodillos inferiores del par 23 de transporte para el retorno. Los rodillos superiores 25 de los pares 23, 27, 28 de rodillos de transporte para el retorno están sostenidos sobre unos árboles locos 131 adecuadamente montados en el sub-bastidor de transporte para el retorno, 36".

30 Con referencia particularmente a las figuras 4 y 6, diremos que el árbol 125 lleva un engranaje 133 en su extremo que, por su parte, acciona, mediante un juego de engranaje intermedio 134,

414486



el engranaje 135 de un embrague 136 de tipo histéresis. El árbol 137 del embrague 136. está adecuadamente montado en un sub-bastidor de transporte 36". Como se ve en la figura 6, el rodillo de retardo 17 está sustentado en disposición oscilante por los brazos 17 en el árbol de embrague 137. Además, el juego de engranaje 138 acopla funcionalmente el árbol de embrague 137 con el rodillo de retardo 17. Como se comprenderá, por tanto, el ajuste del embrague 136 acoplará activamente el árbol de embrague 137 con el árbol conducido 125 para hacer girar al rodillo de retardo 17 mediante el juego de engranaje 138 en dirección inversa o de rechazo de los documentos (representada por la flecha de puntos en la figura 6).

El embrague de histéresis 136 es ajustado para funcionar cada vez que el esfuerzo de rotación inverso aplicado al árbol 137 generado por medio del contacto del rodillo 16 con el rodillo de retardo 17, ya sea directamente, ya por intermedio de uno o más documentos que haya entre ambos, caiga por debajo de un nivel pre-determinado. Esto ocurre normalmente siempre que más de un documento intenta pasar de una vez entre el par de rodillos de retardo 16,17. Las demás veces, el embrague 136 se desajusta de hecho y el rodillo de retardo 17 gira con el rodillo 16 en la dirección de avance de los documentos.

Para aportar la transmisión reversible, a una velocidad relativamente alta, al transporte de platina 20, se ha previsto un doble embrague 140 en un árbol intermedio de transferencia 142. Como puede verse en la figura 4, un lado del embrague 140 lleva un engranaje de transmisión avanzante 145 acoplado al árbol de toma de fuerza 103 por medio del engranaje 148. El otro lado del embrague 140 lleva sobre sí la polea de transmisión inversa 143 acoplada al árbol 103 por intermedio de la correa dentada 144.

La polea de potencia de salida, 150, sobre el árbol 142

414486



va acoplada positiva o funcionalmente por medio de una correa den-  
tada 151 con el engranaje loco 152 montado sobre el eje corto 153.  
Una segunda polea instalada sobre el árbol 153, la polea 154, va  
acoplada por una correa dentada 155 a la polea 156 sobre el árbol  
5 157 del rodillo 231 de transporte a y de la platina . El engranaje  
158 montado sobre el eje corto 153 ajusta con el engranaje 159  
del embrague unidireccional 160 sobre el árbol 115 del rodillo in-  
termedio de transporte 18. El embrague unidireccional 160 funciona  
en el sentido de poner en comunicación activa el árbol 115 y los  
10 rodillos de transporte intermedios 16 con el árbol de transferencia  
142 siempre que es ajustado el embrague 140 en la dirección de avance  
de los documentos para proporcionar una transmisión a alta veloci-  
dad al par de rodillos 18, 19. Al ajustar el embrague 140 en la di-  
rección de avance inversa, el embrague 160 se desajusta para impedir  
15 la rotación inversa del par de rodillos de transporte intermedios  
18, 19. El rodillo de transferencia intermedio superior 19 está  
sustentado sobre el árbol loco 161 adecuadamente montado en el bas-  
tidor 36.

Las razones aritméticas de transmisión entre el árbol  
20 103 y la polea y mecanismo de engranaje en cuanto a potencia de en-  
trada al embrague 14 se determinan de modo que hagan funcionar el  
transporte 20 de la platina a una velocidad relativamente superior  
a la del primer rodillo de avance 14. Como quiera que el rodillo  
de avance intermedio inferior 18 está sometido tanto a la potencia  
25 de entrada de alta fuerza motriz como de baja fuerza motriz, el em-  
brague de fuerza dominante 114 sirve además para recibir el exceso  
de potencia del rodillo 18 cuando ajustan simultáneamente ambos em-  
bragues 105 y 140.

En resumen, la fuerza de transmisión de alta velocidad  
30 procedente del motor 100 es conducida por el embrague 140 en direc-

414486



ción avanzante o inversa, al transporte de platina 20. Cuando queda ajustado el embrague 140 en la dirección avanzante, el par intermedio de rodillos de avance 18, 19 giran a alta velocidad.

5                   Con referencia particularmente a la figura 4, diremos que para accionar el regulador de bordes 22 y el desviador 21, el árbol de toma de fuerza 103 está comunicado funcionalmente por la correa 166 con un árbol transversal 167. Por su parte, el árbol transversal 167 está unido funcionalmente por medio de la correa 169 al lado de entrada de potencia de un embrague de media revolución 170. El embrague 170, que está regulado por un adecuado operador de solenoide, funciona cuando entra en funciones para hacer girar el árbol 172 de fuerza de salida al embrague en aproximadamente media revolución, como resultará evidente. Como se ve en la figura 4, la leva 173 del árbol 172, al girar éste, actúa a su vez contra el seguidor 174 para mover al regulador de bordes 22 hacia delante, hasta situarlo sobre la platina 6, o hacia atrás, fuera de la platina 6. Al mismo tiempo, el desviador 21 asciende o desciende en respuesta al movimiento del regulador de bordes 22, como se verá más lójos.

20                   El embrague de la barra separadora, 180, posee un engranaje 183 de entrada de potencia, — comunicado funcionalmente por la correa 184 al eje corto 186. El engranaje 187 situado sobre el árbol 186 es accionado a partir del engranaje 145 de transmisión inversa, por medio de unos engranajes intermedios apropiados (no representados) diseñados para accionar la correa 184 a la velocidad apropiada y en la adecuada dirección. El engranaje 180 comprende un solenoide apropiado, siendo un embrague de una revolución, efectivo cuando ajusta para hacer girar los brazos de manivela 84 en una revolución y, por ende, reacoplar la barra separadora 32.

30                   Con referencia en particular a las figuras 7 y 8 de los

414486



planos, diremos que el regulador de documentos 22 comprende una parte alargada en forma de placa que presenta un borde regulador prácticamente cuadrado 202 que hace frente a la platina 6. El ancho del regulador 22 es ligeramente mayor que el ancho de la platina 6. El regulador 22, visto en sección transversal, es ligeramente cóncavo, para ajustar con la forma general de la estructura sustentadora de la platina, 204. Como se interpretará, el borde 202 del regulador 22 sube y baja sobre la estructura de soporte 204, dentro y fuera de la platina 6.

El regulador 22 va fijado al soporte inferior 205. Una barra de montaje 206 situada sobre el soporte 205 va montada deslizante en el bloque 208 que, por su parte, está montado en disposición rotatoria sobre el árbol 172 para proporcionar el necesario movimiento de oscilación ascendente y descendente, del regulador 22 en torno al árbol de levas 172. Un seguidor de leva 210 de forma general en U se halla fijado a un extremo de la barra 206. Los cojinetes 211 sobre el seguidor 210 abarcan la leva 173, de modo que la rotación de esta leva 173 mueve al seguidor 210 junto con la barra 206 y el regulador 22, en vaivén. El muelle 214 mantiene al regulador 22 contra la platina 6.

Tal como se ha descrito más arriba, la rotación del árbol de levas 172 es regulada por el embrague 171, sirviendo cada ajuste del embrague 171 para hacer girar al árbol 172 y a la leva 173 en aproximadamente medio ciclo para hacer avanzar o retroceder el regulador 22 sobre la platina 6 o fuera de ella.

El desviador 21 de los documentos de retorno consiste en una pieza alargada en forma de placa sustentada en forma giratoria desde los lados del sub-bastidor de transporte de retorno 36" por encima del regulador 22, de modo que su borde delantero 221 queda opuesto al regulador 22. El desviador 21 va montado de manera



414486

que la superficie superior o guiadora 21' del mismo queda en alineación operante con la línea de prensión formada por el primer par 23 de rodillos de transporte de retorno. Los muelles 224 impelen al reflector 21 hacia abajo, hacia el regulador 22 que se encuentra por debajo.

5

Para proveer al movimiento positivo de elevación y descenso del desviador 21 en relación cronizada con el avance y el retroceso del regulador 22, este regulador 22 presenta un par de proyecciones 225 a modo de levas en cada uno de sus extremos. Las levas 225 están dispuestas de modo que cooperen con el desviador 21, y de esta manera, al tener lugar el movimiento del regulador 22 hacia delante, sobre la platina 6, las proyecciones 225 levantan el borde 221 del desviador 21 a una posición por encima de la superficie del regulador 22. Este, a su vez, presenta un paso o abertura a modo de garganta 226 por el que los documentos pueden pasar sin impedimento hasta situarse sobre la platina 6.

10

15

20

Al retroceder el regulador 22, las levas 225 son retiradas de bajo el desviador 21, permitiendo que su borde anterior 221 entre en contacto con la superficie superior del regulador 22 y cerrando el paso 226 de documentos. En consecuencia, el documento que abandona la platina 6 es dirigido hacia arriba por el deflector 21, a la línea de prensión del primer par de rodillos 23.

25

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

30

La banda 230 de platina queda tensada en torno al par de rodillos accionador y loco, respectivamente, 231 y 232, estando



414486

5 dispuestos los rodillos 231, 232 a lados opuestos de la platina 6  
con el eje geométrico del rodillo 231 por encima del regulador 22,  
mientras que el del rodillo 232 queda por encima del lado más alejado  
de la platina 6. Los árboles de rodillo 157, 158, están sustentados  
10 en disposición giratoria en los lados 235, 236 del transporte 20  
de platina, cooperando los lados 235, 236 con los rodillos 231,232  
para formar una sub-estructura de transporte unitaria. El árbol  
de potencia 157 se extiende en longitud, estando montados sus extre-  
mos en los soportes 238 fijados en el bastidor 36. Esta disposición  
15 permite que el transporte 20 de platina oscile como una estructura  
sobre el eje geométrico del árbol 157 cuando se desea copiar un solo  
documento o para el entretenimiento de la platina de servicio 6.

El árbol de fuerza 157 lleva una polea 156 que va comu-  
nicada funcionalmente con el motor 100 mediante un embrague de avan-  
ce y retroceso 140, según descrito. Los lados 235, 236, presentan  
15 cada uno una proyección 239 adyacente al rodillo loco 232 cooperable  
con unos cierres de resorte verticales 240 sobre la estructura de  
soporte de platina, 204, para mantener, en forma liberable, la  
platina 20 en posición cerrada. Se han previsto unos topes ajusta-  
bles 241 para limitar el movimiento descendente del transporte  
20 de platina. Un órgano de seguridad apropiado, del que es un ejemplo  
el interruptor 309 de la figura 9, detecta la disposición del  
transporte de platina, 20, en la posición cerrada y operante. El  
interruptor 309 sirve para impedir el funcionamiento del manipulador  
25 de documentos, 10, siempre que se levante el transporte 20 de pla-  
tina.

La dimensión y montaje del par de rodillos 231, 232,  
sustentadores de la banda en los lados 235, 236, es tal que la su-  
perficie de la banda 230 de transporte de platina en torno a los  
30 mismos queda ligeramente espaciada por encima del nivel de la pla-

414486



tina 6, tal como se aprecia 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 entrada a la platina 6 y ligeramente más allá de la posición delantera u operante del regulador 22, en  
5 el sentido de avance. El rodillo 242 está sostenido en disposición rotatoria por unos brazos de extremo 243 que a su vez están sustentados en disposición giratoria por el árbol transversal 244. El árbol 244 está sustentado por los lados 235, 236. Los muelles 245 impelen los brazos 243 y el rodillo de presión 242 hacia abajo,  
10 de modo que el rodillo 242 obliga a la porción de la banda 230 opuesta contra la platina 6. Resulta de ello es que una porción lineal de la banda de transporte de platina, 230, adjunta al regulador 22, monta normalmente contra la superficie de la platina 6 para asegurar el contacto activo de la banda 230 con los documentos y  
15 la coincidencia del borde del documento con el regulador 22. Las porciones contiguas de la banda 230 de platina ascienden alejándose de la platina 6 para reducir o minimizar el arrastre friccional entre la banda 230 y la superficie de la platina 6. Esto, a su vez, no sólo reduce las necesidades de energía, sino también la tendencia a establecerse cargas eléctricas estáticas sobre los documentos.  
20

En la figura 13 de los planos, se ha representado esquemáticamente una disposición de control para el manipulador 10 de documentos. En esta disposición, se ha previsto un regulador adecuado 301 para integrar el funcionamiento de los diversos componentes del manipulador de documentos entre sí y con el aparato con el que se emplee el manipulador 10 de documentos, tal como el aparato copiador 5. Para proveer los necesarios intervalos de cronización, el regulador o controlador 301 incluye un dispositivo adecuado cronizador o contador (no representado) accionado por medio  
25 de un disco de reloj 302 sobre el árbol de transferencia de potencia,  
30



414486

103, existiendo un generador conveniente de señales aquí representado como célula fotoeléctrica 304, y una fuente luminosa 305 dispuesta en lados opuestos del disco 302. Véase la figura 4. Unas  
5            aberturas 303 en el disco 302 permiten que la luz procedente de la fuente luminosa 305 incida intermitentemente sobre la célula fotoeléctrica 304 al girar el disco 302, para aportar una pulsación de entrada tipo reloj.

          El arranque y la detención del motor 100 del manipulador de documentos puede efectuarse convenientemente por medio de un  
10           control adecuado de arranque y parada accionado a mano, 308. En la disposición representada, el funcionamiento del manipulador 10 de documentos depende de la utilización de las señales procedentes de la máquina copiadora 5, interruptor de seguridad 80 de la cubierta de la bandeja e interruptor de seguridad 309 del transporte de platina, respectivamente. Los interruptores 80, 309 reflejan la dispo-  
15           sición de la cubierta 60 de la bandeja y del transporte 20 de platina en sus posiciones operativas cerradas. Quede entendido que pueden disponerse otros controles para contingencias.

          En funcionamiento, y refiriéndonos particularmente a  
20           las figuras 1, 4 y 13, diremos que se colocan los documentos 7 destinados a copiar, en la estructura de bandeja 30, con el borde posterior hacia abajo, quedando el documento o documentos a tope con la barra separadora 32. Quede entendido que los receptáculos 41, 41' se ajustan para el tamaño adecuado de los documentos.

25           Accionado el control 308 parada-arranque y bajado el transporte 20 de platina, el cierre de la cubierta 60 hace entrar en funcionamiento al motor 100 del manipulador de documentos. Quede entendido que los pares de rodillos de transporte de retorno 23, 27, 28, directamente acoplados al motor 100, son accionados siempre que  
30           se excita el motor 100. A continuación, el solenoide 79 del cierre se



414486

excita para ajustar el mecanismo de cierre 75 y cerrar la cubierta 60 dejándola bloqueada.

5 Al efectuarse el arranque, el detector 88 sobre la barra separadora 32 señala la ausencia de documentos debajo. En respuesta, el controlador 301 cierra el embrague 180 de la barra separadora para mover esta barra separadora 32 en un ciclo, de una posición por debajo de los documentos que se encuentran en la bandeja 12 a una posición sobre lo alto de los documentos en la forma que antes se ha explicado.

10 Situada la barra separadora 32 apropiadamente sobre lo alto de los documentos 7 que se hallan en la estructura de bandeja 30, el controlador o regulador 301, en respuesta a la señal de petición de documento del detector 312 de la estación de espera, en la entrada a la platina 6, acciona el embrague 105 para acoplar  
15 funcional o positivamente el rodillo primero de avance 14, el par de rodillos de retardo 16, 17, y el par de rodillos de avance 18, 19, con el motor 100. La rotación del rodillo de avance 14 hace avanzar el documento que se encuentra en el lugar más inferior, en la bandeja 12, hacia adelante, a través del par de rodillos de retardo  
20 16, 17, que impiden la alimentación de dobles hojas, y hasta la línea de prensión del par de rodillos intermedio 18, 19, que actúan a baja velocidad.

Al salir el borde delantero del primer documento, del par de rodillos 18, 19 y quedar frente al detector 312, el regulador  
25 301 acciona el embrague 140 para acoplar el engranaje 145 al árbol motor 142 y accionar con ello el par de rodillos avanzadores intermedios 18, 19 y el transporte 20 de platina en dirección avanzante para llevar el documento que espera a la superficie de la platina 6. Quede bien entendido que el ajuste del embrague 140 en la dirección  
30 ción de avance o alimentación de documentos acciona a alta velocidad

414486



el par de rodillos de avance intermedios 18, 19, venciendo la acción del embrague 114, al absorber la diferencia en la velocidad de la potencia de entrada, transmisora de movimiento, en el caso de que esté ajustado el primer embrague de alimentación 140.

5                   A continuación de un intervalo predeterminado suficiente para permitir que el borde posterior del documento pase sobre el regulador 22 y ligeramente más allá del mismo, el controlador 301 cambia la posición del embrague 140, de transmisión avanzante a transmisión inversa, acoplándose así la polea transmisora 143 al árbol 142.

10                   Se invierte, por consiguiente, el transporte de platina, 20, en su dirección, y el documento es transportado hacia atrás, hasta quedar situado sobre la platina 6, hasta que su borde posterior topa contra el regulador de bordes 22. El enrasado o tope del borde del documento con el borde 204 del regulador 22 sitúa el documento en la posición predeterminada para efectuarse la copia. Impedido el movimiento del documento por el regulador 22, se desliza la banda 20 a través de la superficie del documento hasta que se desajusta el embrague 140. Como se habrá comprendido, 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 se acciona en sentido inverso por medio del controlador 301 durante un intervalo suficiente para permitir que el transporte 20 lleve el borde posterior del documento a establecer contacto contra el regulador 22, en cuyo momento se abre el embrague 140 y se detiene el transporte 20 de platina. Con el documento en posición de copia, queda el aparato copiador 5 en disposición de iniciar el ciclo de copia.

20                   Al pasar el borde posterior del primer documento por el detector 312 de la estación de espera, el controlador o regulador

30



414486

301 cierra nuevamente el embrague 105 en respuesta a la señal de demanda procedente del detector 312. Son accionados, por consiguiente los rodillos 14; 16, 17; y 18, 19, para hacer avanzar el siguiente o segundo documento según se ha explicado anteriormente. Cuando el borde delantero de este documento llega al detector 312, el controlador 301 desajusta o abre el embrague 105 para impedir el avance de otro documento. En este punto, por consiguiente, el primer documento se encuentra en posición de copia sobre la platina 6, mientras que el segundo documento está en una posición de espera adyacente a la entrada a la platina 6.

Al completarse el ciclo de copia, el controlador 301 acciona el embrague 170 que hace funcionar al regulador de bordes 22 para hacer retroceder a este regulador de bordes 22 y descender el desviador 21. Terminado el retroceso del regulador de bordes 22 y el descenso del desviador 21, el controlador 30 acciona el embrague 140 en el sentido de movimiento inverso, para acoplar la correa 144 con el árbol 142. El transporte 20 de platina es accionado, en consecuencia, en sentido inverso para retirar el documento de la platina 6. Al salir el documento fuera de la platina, el desviador 21 lo dirige a la línea de prensión del primer par de rodillos de transporte de retorno 23. El par de rodillos 23 coopera con unas guías de retorno 26 y con los pares de rodillos 27, 28, para devolver al documento nuevamente a la bandeja 12 en la que es depositado dentro de los receptáculos 41, 41', encima de la barra separadora 32.

Al pasar el borde posterior del documento devuelto por un detector 315 de documentos de retorno, el controlador 301 acciona el embrague 170 accionador del regulador para llevar a este regulador de bordes 22 hacia delante, a la posición de regulación de bordes, sobre la platina 6. Al mismo tiempo, se levanta el des-

414486



viador 21. Con el regulador de bordes en posición (regulador 22), el controlador o regulador 301 acciona el embrague 140 en movimiento avanzante para acoplar el engranaje 145 con el árbol 142 y accionar el par de rodillos de avance intermedios 18, 19, y  
5 el mecanismo de transporte a/y de la platina, 20, en la dirección de avance de documentos, a alta velocidad. La actuación del par de rodillos de avance 18, 19 y del transporte 20 hace mover el documento que se hallaba en espera hasta situarlo sobre la platina 6 y en posición adecuada, tal como se ha descrito antes. Y, con  
10 el avance del siguiente documento a partir de la estación de espera, el controlador 301, en respuesta a la señal de 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.

15 Continúa el ciclo descrito hasta que el último documento ha avanzado desde su posición por debajo de la barra separadora 32. Entonces, el controlador 301, en respuesta a una señal procedente del detector 88 de documentos situado sobre la barra separadora 32, cierra el embrague 180, para volver a ajustar la  
20 barra separadora 32 tal como se ha descrito.

En este punto, el último de los documentos situado originalmente en la estructura de bandeja 30 estará normalmente en la estación de espera definida por el detector 312. Si se re-  
pone la barra separadora 32 en su situación original por encima del  
25 último documento del suministro de documentos, habrá de volver a situarse la barra separadora en posición funcional nuevamente una vez que haya sido devuelto el último documento a la estructura de bandeja 30. Para efectuar esto, el controlador 301, al produ-  
cirse una última señal de documento procedente de la máquina copia-  
30 dora 5 y transcurrido un intervalo de tiempo predeterminado adecuado

414486



para permitir que el último documento llegue a la estructura de bandeja 30; acciona nuevamente el embrague 180 de la barra separadora para reajustar en posición esta barra separadora 32.

5 En los casos en que se desee un ciclo de un solo documento, puede omitirse el reajuste de la barra separadora 32 para facilitar la operación de descargar los documentos de la bandeja 12. Igualmente puede omitirse el reajuste de la barra separadora 32 en el último ciclo de una operación de copia múltiple, a tal objeto.

10 Si bien se ha descrito la invención con referencia a la estructura expuesta, no queda la misma limitada a los detalles referidos, sino que se pretende que la misma cubra todas aquellas modificaciones o cambios que entren dentro del campo de las reivindicaciones.

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

#### REIVINDICACIONES

20 1. Mejoras en un sistema de transporte de documentos que posee medios para sostener un rimero de documentos destinados a ser transportados, sometidos a un proceso y devueltos, y medios para separar los documentos retornados de aquéllos que se encuentran en el montón en espera de ser sometidos al proceso; cuyas mejoras se caracterizan por incluir un mecanismo articulado de transmisión para dichos medios de separación, que comprende una manivela rotatoria de transmisión, un tirante de conexión comunicado en forma  
25 pivotante con dicha manivela, estando comunicados los referidos medios separadores con el indicado tirante de conexión en un punto opuesto a dicha manivela, un brazo de pivotación que presenta un extremo unido en disposición pivotante a un punto fijo, mientras que  
30 su otro extremo está comunicado en forma pivotante con el mencionado

414486



5

tirante de conexión en un punto intermedio respecto a dicha conexión de manivela y dicha conexión de los medios de separación, con lo que la rotación de dicha manivela de transmisión en una revolución hace que dichos medios de separación sigan un trayecto circun-

10

2. Mejoras en un sistema de transporte de documentos según expuesto en la reivindicación 1, caracterizadas porque dicho punto intermedio está fuera de una línea que une dicha conexión en pivotación entre el citado tirante y la citada manivela, con dicho punto opuesto a la indicada manivela.

15

3. Mejoras en un sistema de transporte de documentos según la reivindicación 2, caracterizadas por comprender un órgano giratorio que comunica dichos medios de separación con dicho tirante de conexión en el citado punto opuesto a dicha manivela, y un órgano que impele al citado órgano giratorio en una dirección de giro.

20

4. Mejoras en un sistema de transporte de documentos según la reivindicación 1, caracterizadas por comprender un órgano giratorio que comunica dichos medios de separación con dicho tirante de conexión en el citado punto opuesto a la citada manivela, y un órgano que impele al citado órgano giratorio en una dirección de giro.

25

5. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: MEJORAS EN UN SISTEMA DE TRANSPORTE DE DOCUMENTOS.

30

- 31

414486



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

Madrid, 7 de Mayo de 1.973

BERNARDO UNGRIA

P. F.

5

10

15

20

25

30

414486

414486

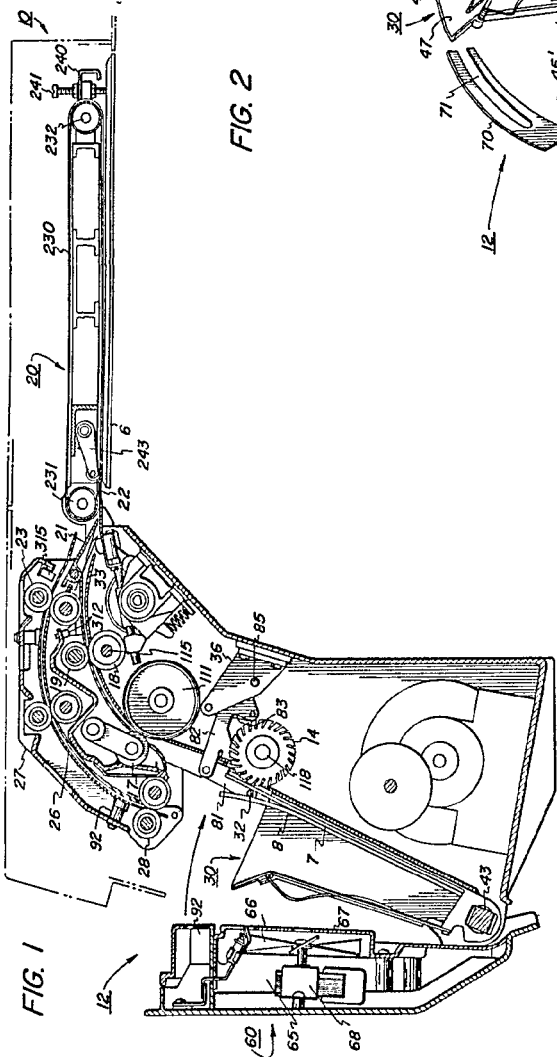
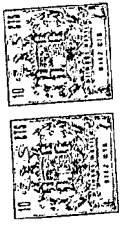


FIG. 1

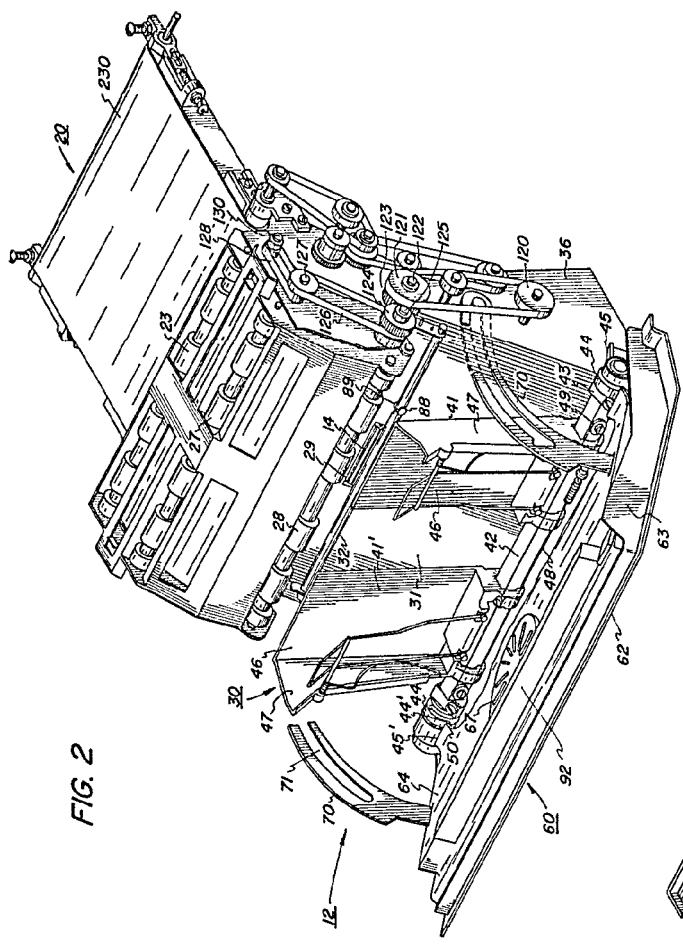


FIG. 2

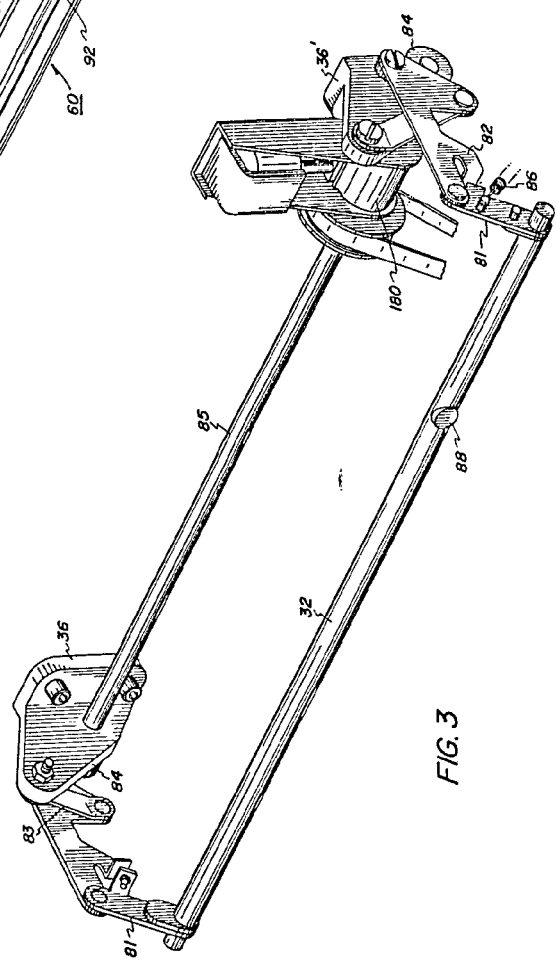


FIG. 3

MAYO 7 1973

414486

FIG. 1

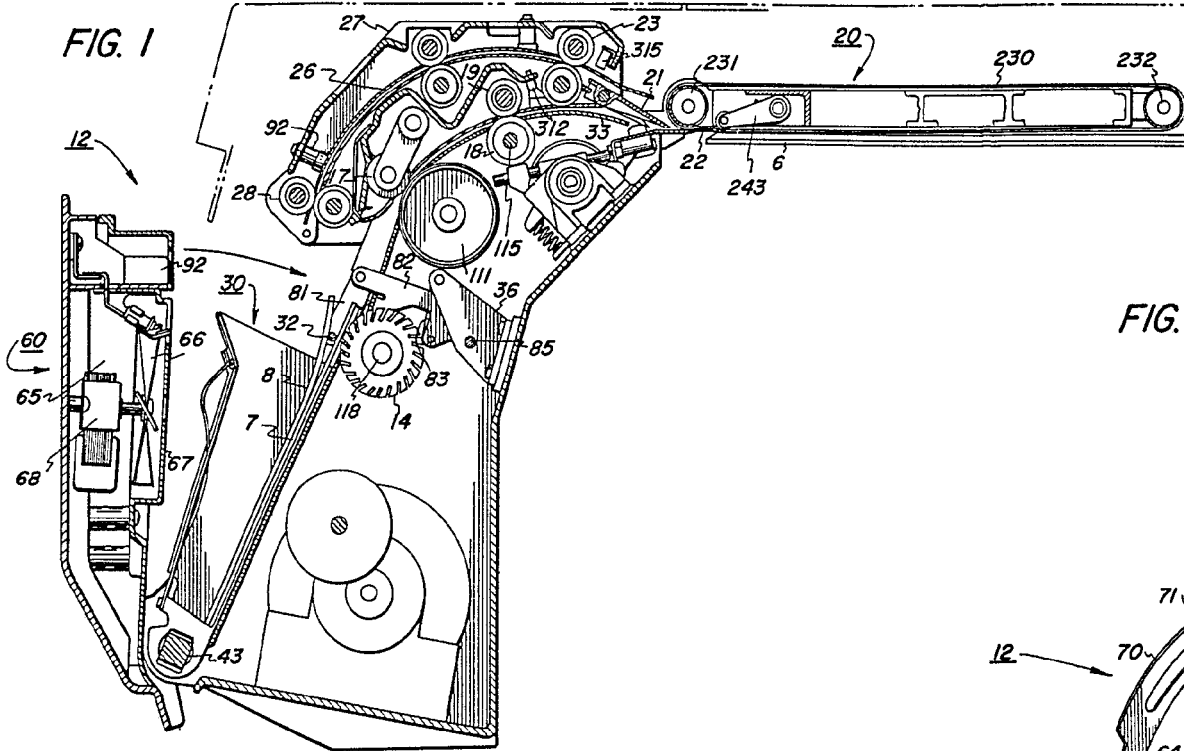


FIG.

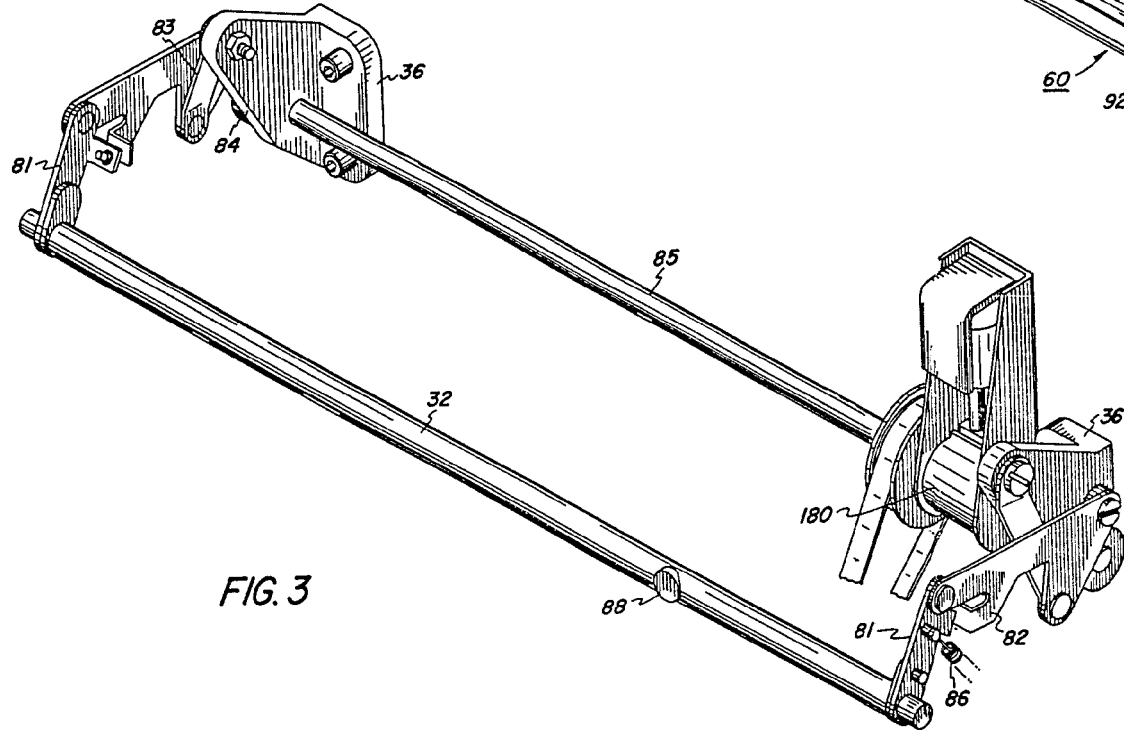
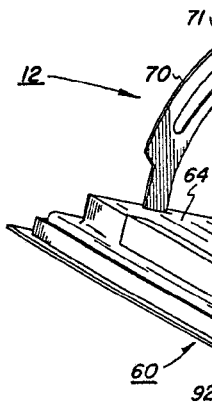


FIG. 3

414486

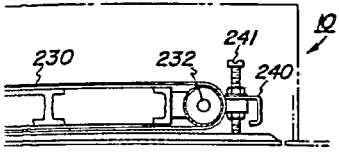
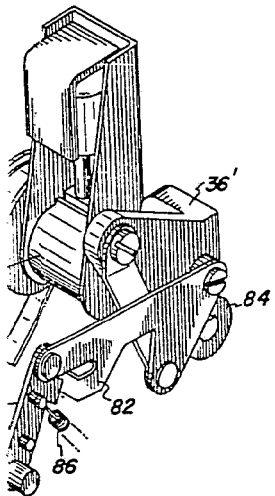
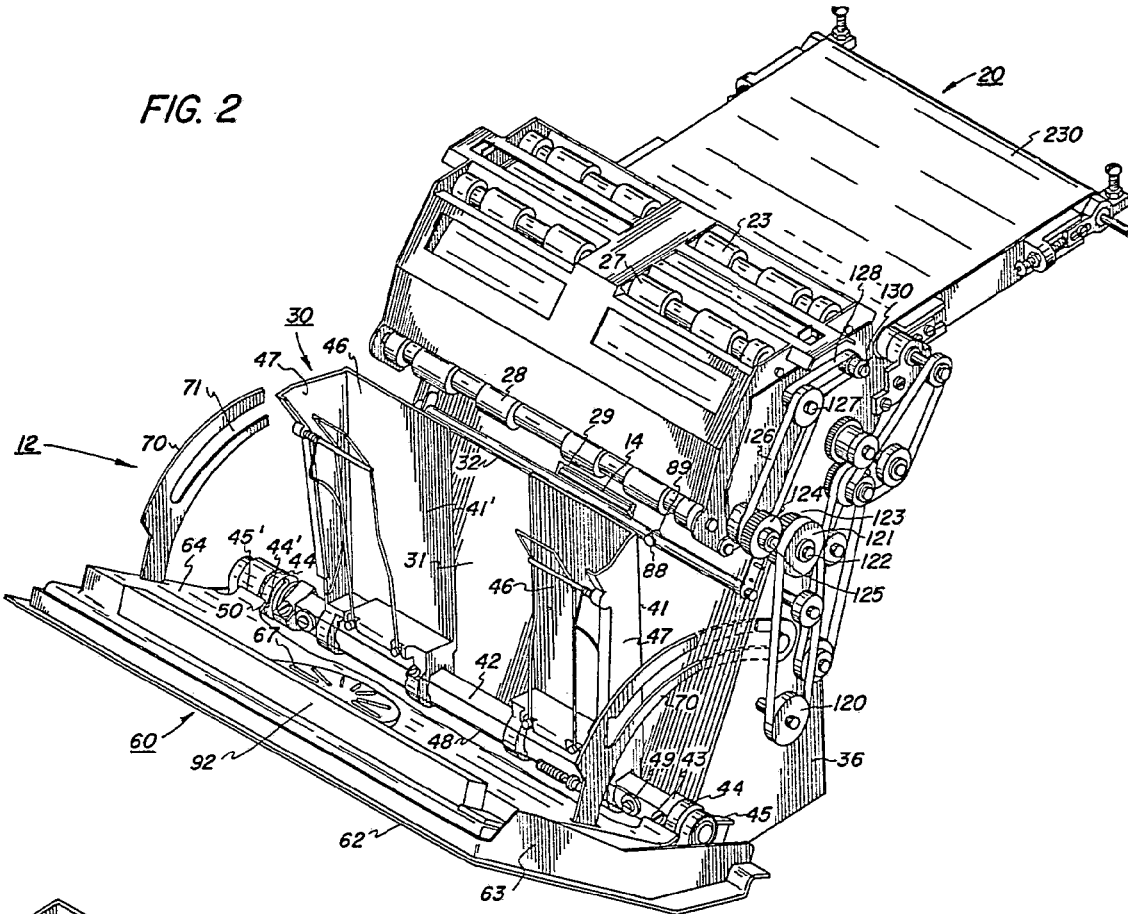


FIG. 2



MADRID, 7 mayo 1933.

E  
P R

414486

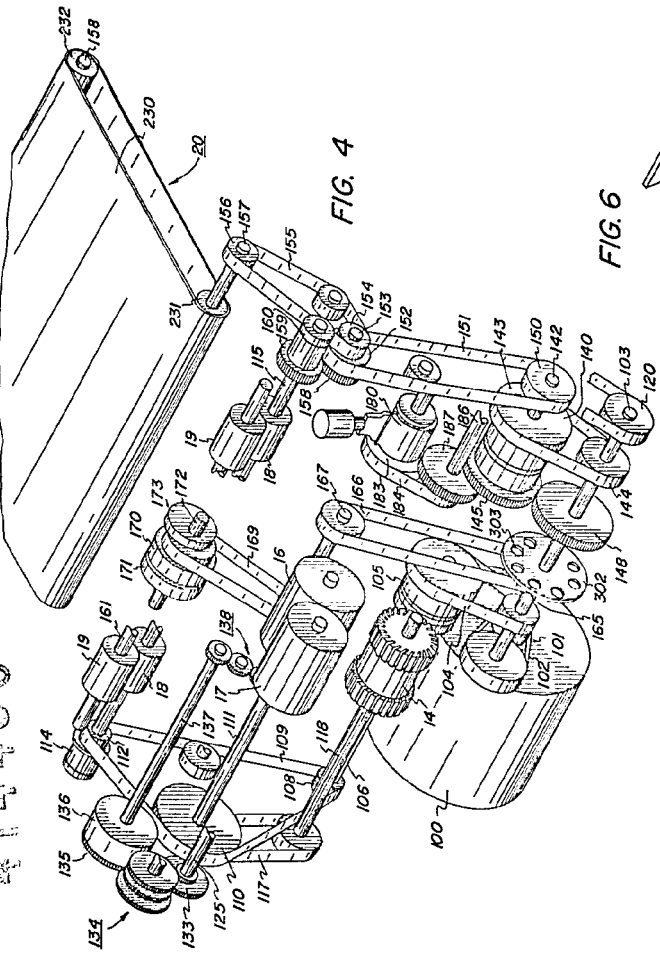


FIG. 4

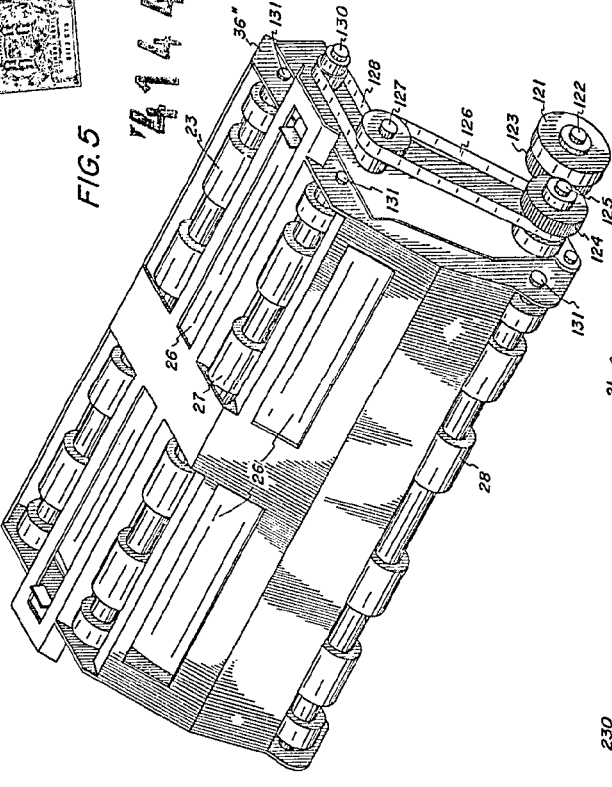


FIG. 5

414486

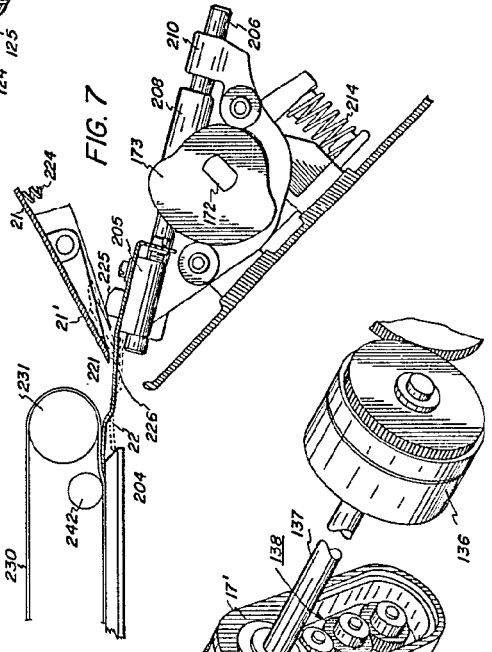
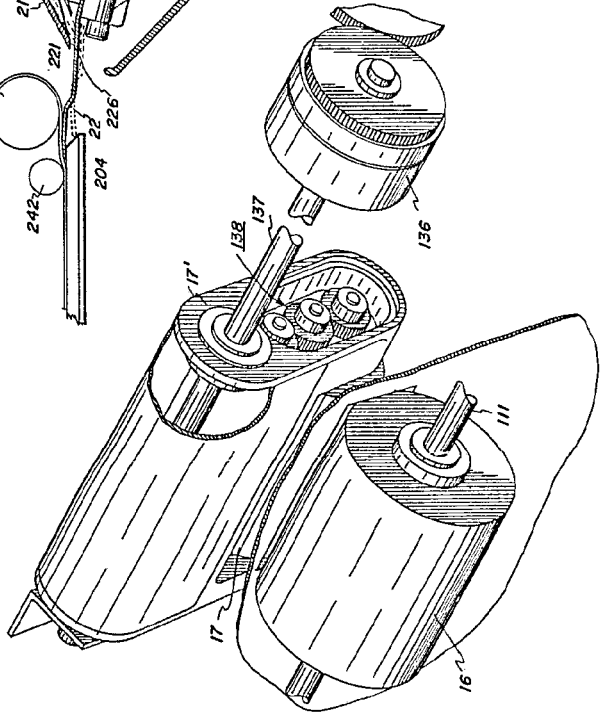


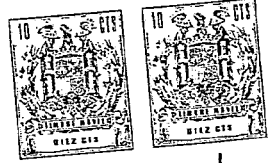
FIG. 7

FIG. 6



MAY 7 1973  
U.S. PATENT OFFICE

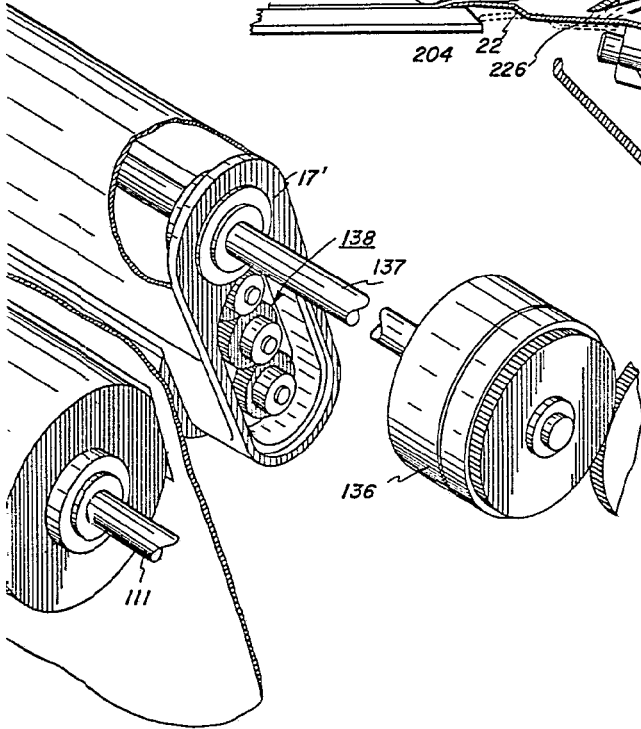
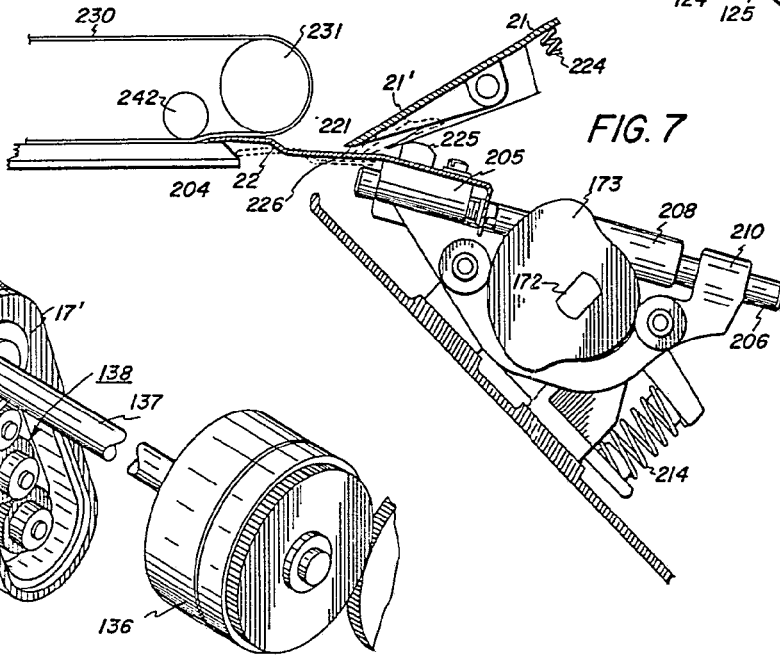
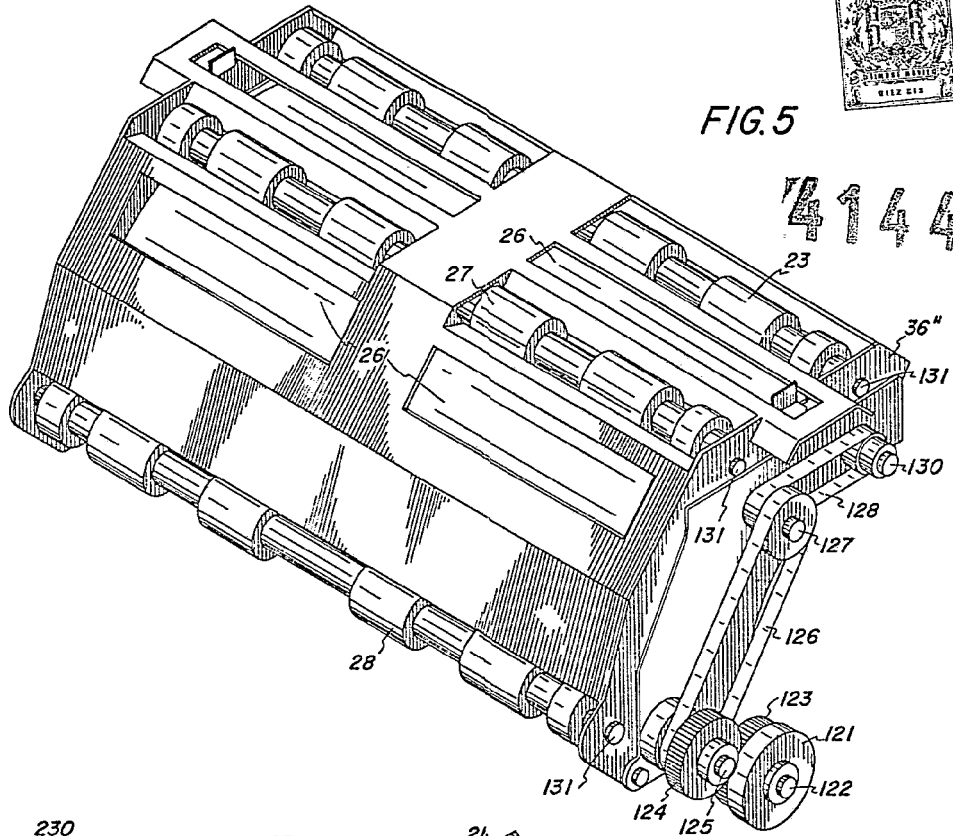




232  
158

FIG. 5

414486



MADRID, 7 de mayo de 1913  
REYNALDO OJEDA  
P. F.

414486



414486

FIG. 8

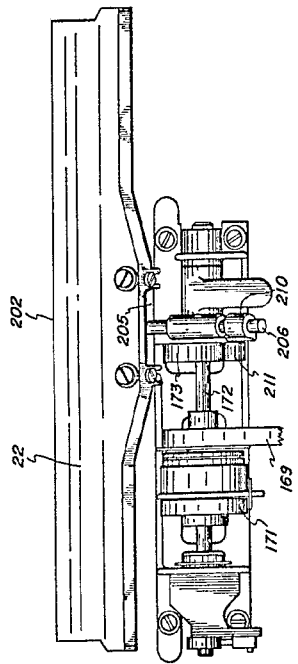


FIG. 10

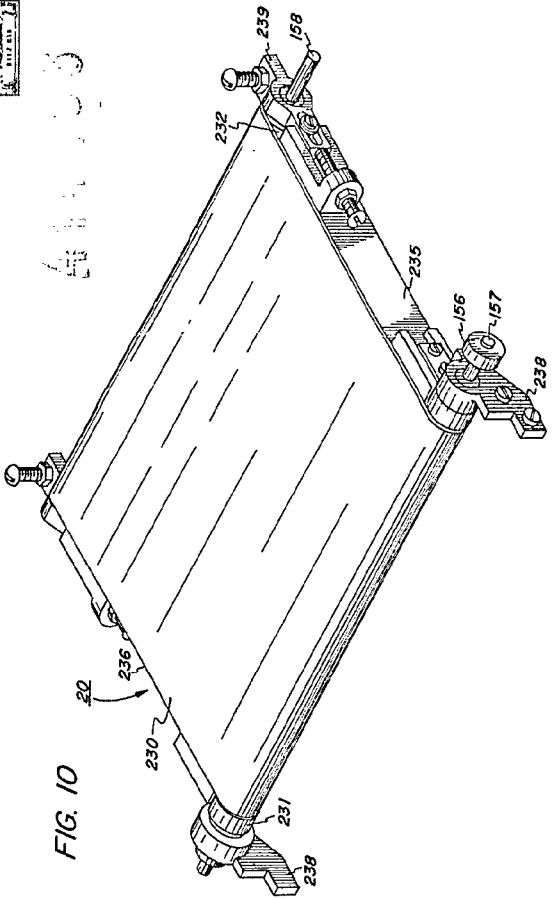


FIG. 9

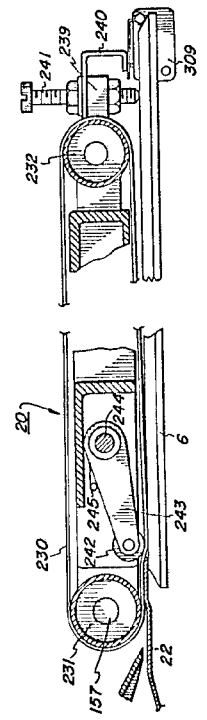


FIG. 11

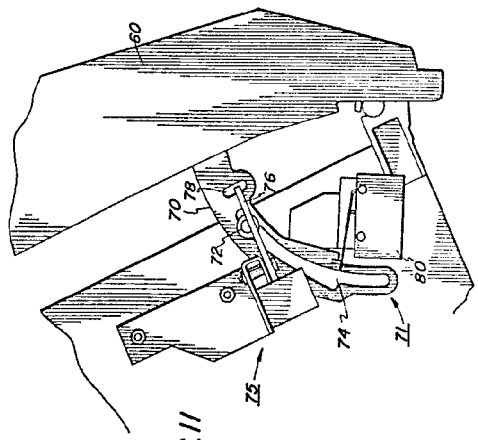
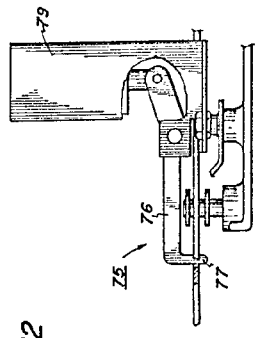


FIG. 12



RECIBO 7 mayo 1955  
MADRID, ESPAÑA  
P. N.º

414486

FIG. 1

FIG. 8

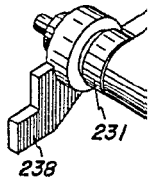
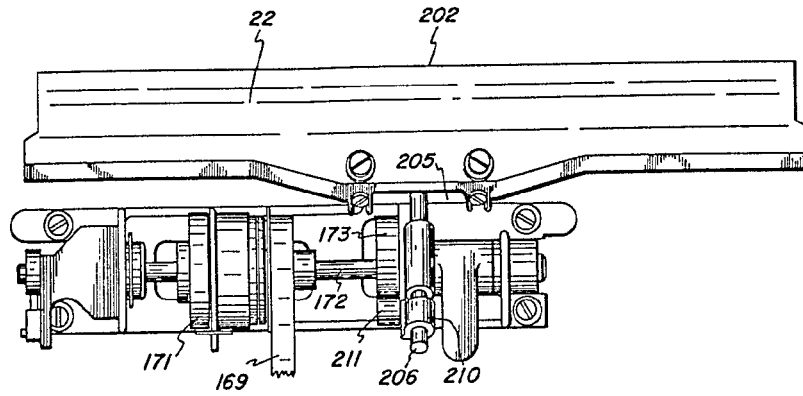


FIG. 9

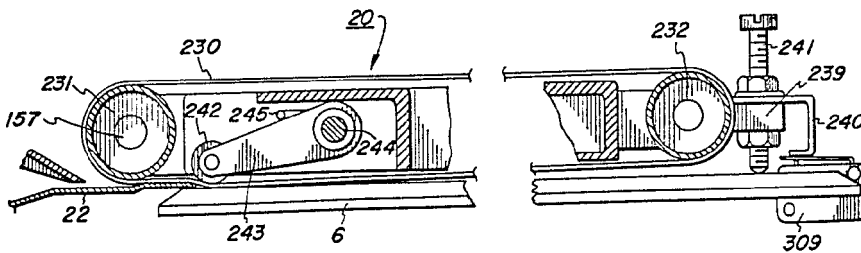
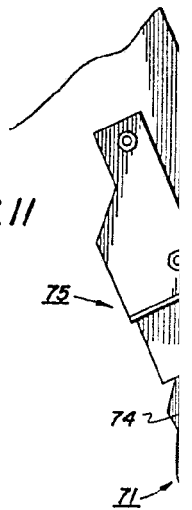


FIG. 11





414438

FIG. 10

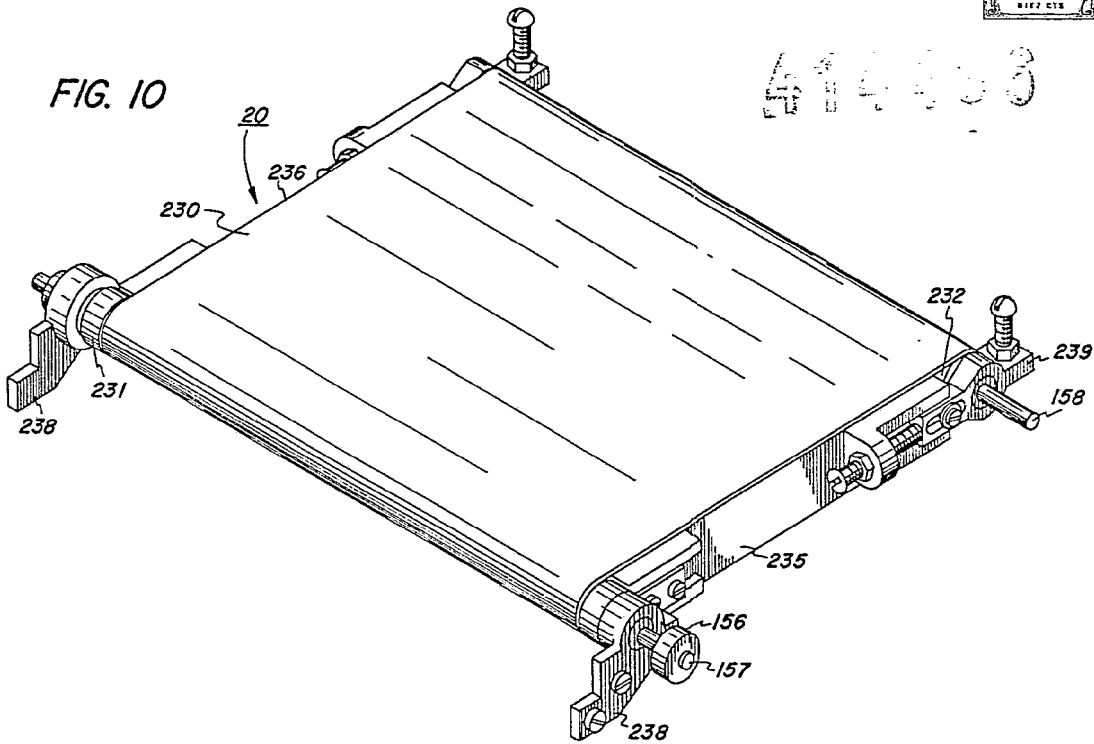


FIG. 12

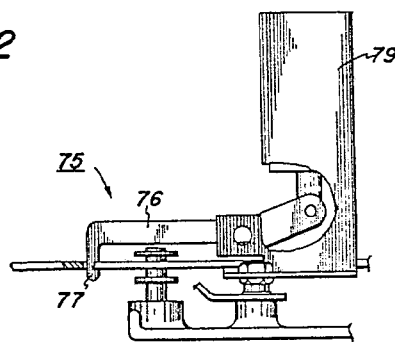
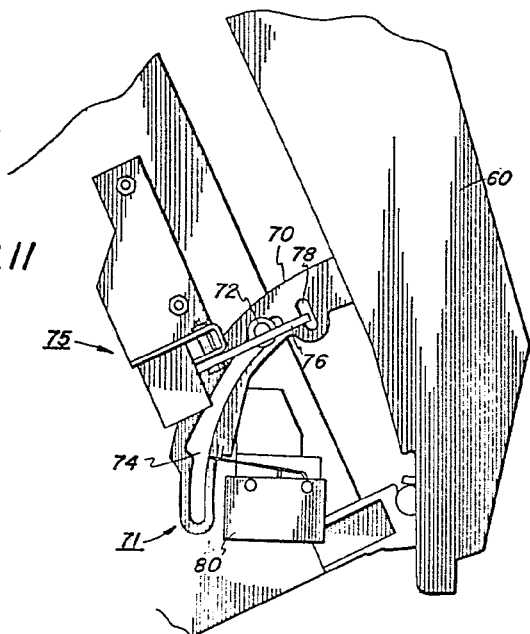


FIG. 11



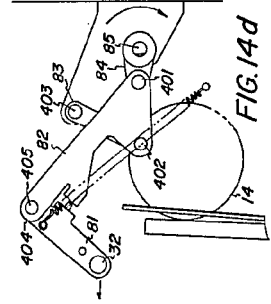
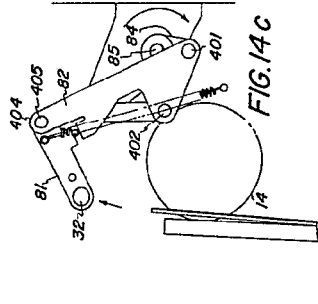
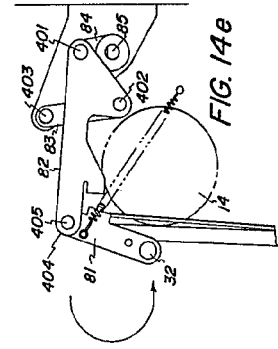
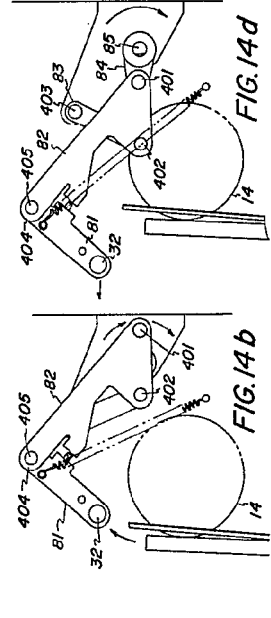
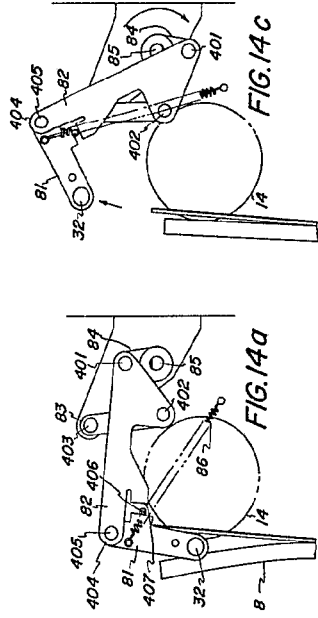
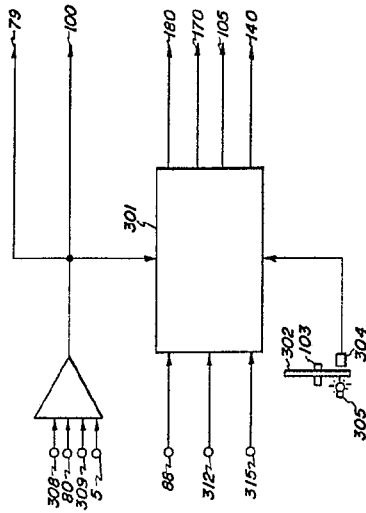
ESPAÑA  
MADRID, 7 de mayo de 1973  
BREVES DE PATENTES  
P. P.

414486



41

FIG. 13



MADRID, Spain  
E. P. 7-3

414486

FIG. 13

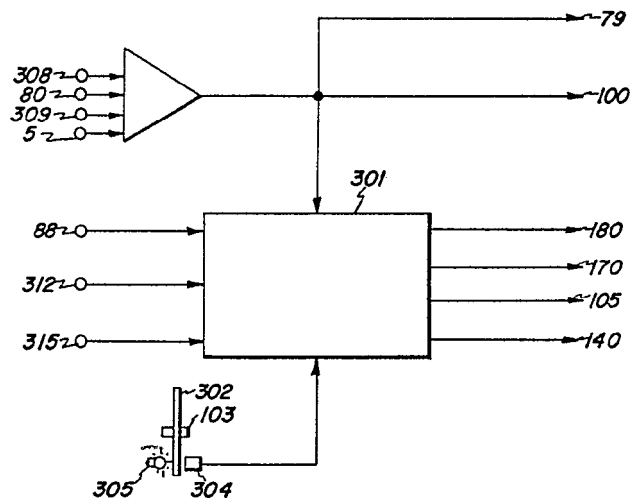
404

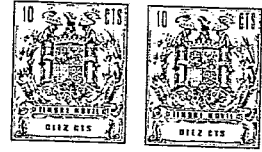
8

407

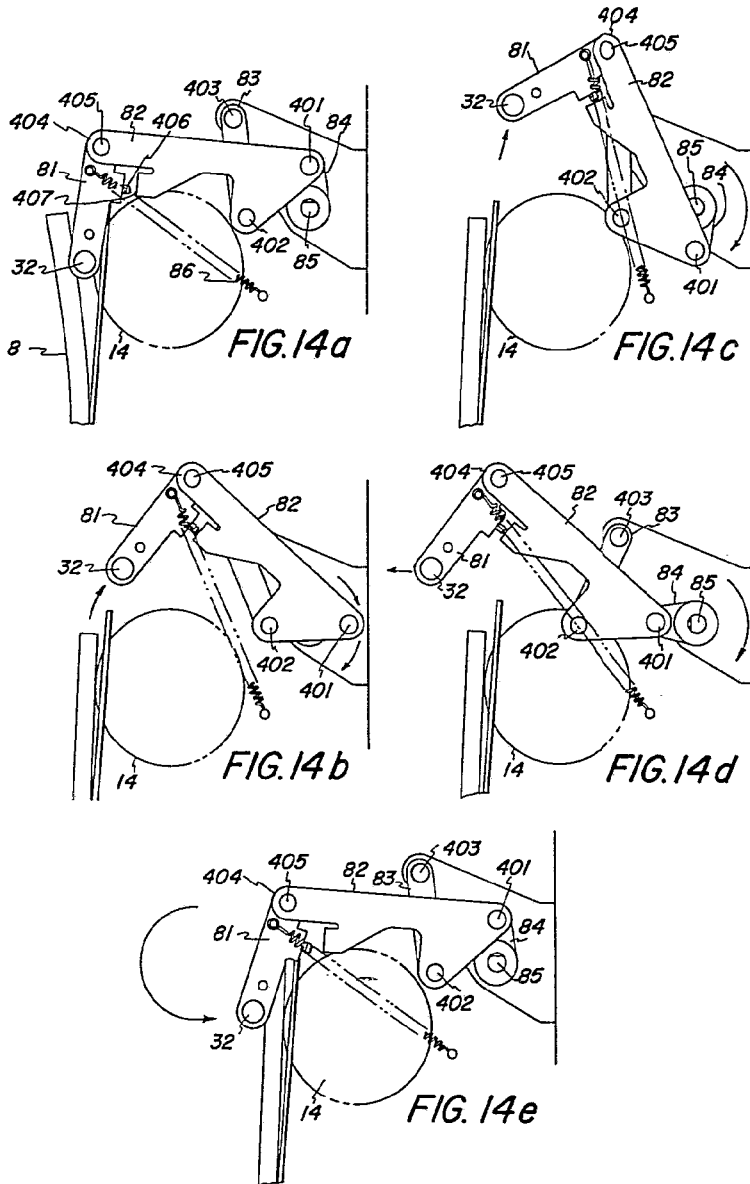
322

82





414-23



MADRID, 7 Mayo 1973  
Escribano de España  
P. F.