

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial

6 NOV. 1978 ES

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

NUMERO	461.222
FECHA DE PRESENTACION	1-8-78

AI



ESPAÑA

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES: 31 NUMERU 710.835	32 FECHA 2-8-76	33 PAIS E.U.A.
---	--------------------	-------------------

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL B41L	52 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
------------------------	--	--------------------------------------

44 TITULO DE LA INVENCION
 "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UNA MAQUINA COPIADORA DE OFI
 CINA"

71 SOLICITANTE (S)
 INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION (Docket B09 75 007)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
 Armonk, N.Y. 10504, E.U.A.

72 INVENTOR (ES)
 Carl Allan Queener

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
 DON ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ (P. - 66,462)

POOR QUALITY

Antecedentes del Invento

Este invento se refiere al campo de las máquinas copiadoras de oficina o de uso general y, en particular, a los medios de receptáculo de salida de copias de las mismas. La idea básica de este invento era la de combinar una copiadora para uso general con un pequeño alzador proporcionando así un aparato compacto copiador-alzador que fuese capaz de satisfacer en un tanto por ciento muy alto las exigencias de los clientes. Así, había de limitarse el número de cajas para copias, como también el número de copias por caja. Además, para que pudiera ser hecho funcionar con una mano, la pila completa de cajas no debería exceder de un cierto tamaño.

Con anterioridad al presente nuevo concepto en el campo de la salida de las copiadoras, una copiadora de oficina venía teniendo usualmente una bandeja de salida sobre la cual se apilaban las copias en orden pero sin alzar. Si se requería una función de alzado, se colocaba normalmente un dispositivo de alzar separado, contiguo a la copiadora y se dirigía entonces selectivamente la alimentación de salida de la copiadora a ya fuese la bandeja de salida de la copiadora o ya fuese el dispositivo alzador. Esos alzadores son en general del tipo que proporciona hasta 100 cajas individuales, teniendo cada caja capacidad para contener hasta 100 hojas. Son ejemplos de tales alzadores los dispositivos descritos en las Patentes para los EE.UU. Números 3.356.362, 3.497.207, 3.788.640 y 3.845.949.

En la Patente para los EE.UU. N.º 3.356.362 de Mestre, se describe un alzador con una rampa pivotable que tiene 100 cajas para recibir papel en dos filas de 50 cada una.

1 Así, este dispositivo de alzar es de por sí una máquina re-
lativamente grande y costosa, siendo mayor que una copiadora
de oficina o para uso general. Por consiguiente, no es
en absoluto adecuado para formar parte integrante de una
5 copiadora de oficina.

En la Patente de los EE.UU. Nº 3.497.207 de Caldwell
y otros, se describe un aparato alzador o clasificador para
documentos que es hecho funcionar por separado. Las cajas
para papel inclinadas están apiladas verticalmente y un sis-
10 tema de cinta transportadora transporta los documentos a lo
largo de las entradas de las cajas de papel. En cada entra-
da hay previsto un dedo deflector el cual, al ser activado,
desvía la copia a la caja apropiada. La previsión de varios
deflectores y el número de cajas para copias hacen que no
15 se satisfagan las exigencias de un sistema de salida peque-
ño y económico para una copiadora de oficina o para uso ge-
neral. Además, ni es posible descargar este clasificador des-
de la parte superior ni retirar una pila de hojas con una ma-
no. Por añadidura, la complejidad de los diversos motores y
20 dispositivos actuadores exige un sistema de control igualmen-
te complejo, el cual hace que un clasificador de este tipo
sea incluso menos adecuado para ser usado como el único sis-
tema de salida de una copiadora de oficina.

En la Patente para los EE.UU. Nº 3.788.640 de Stem-
25 le, se describe un aparato clasificador de cajas movibles que
reciben hojas de una máquina copiadora. Las cajas están api-
ladas verticalmente y son movidas más allá de una zona de
descarga de copias, recibiendo así las copias. Aunque esta
construcción no necesita transportador alguno de copias para
30 alimentar las copias a las capas respectivas, el complicado

1 sistema comparable de accionamiento para las cajas movibles,
así como su tamaño, la hacen inadecuada para ser usada como
un sistema de salida integrado de una copiadora para uso ge-
neral. Además, las copias han de ser retiradas por un lado,
5 complicándose así la descarga de una copiadora de tamaño de
sobremesa.

En la Patente para los EE.UU. Nº 3.845.949 de
Acquaviva y otros, se describe otro clasificador o alzador
que puede ser unido como una salida adicional a una máquina
10 copiadora grande. Consiste el mismo en dos filas de cajas
para papel inclinadas, las cuales son alimentadas desde sis-
temas de cinta transportadora situados por encima de las fi-
las de cajas de papel. Una hoja que se desplaza a lo largo
de una cinta horizontal es desviada hacia abajo a una caja
15 apropiada por dedos deflectores. Cada uno de esos dedos de-
flectores es controlado por un solenoide individual. Por-
tanto, el aparato mecánico y eléctrico hace que este clási-
ficador tampoco sea adecuado para ser usado como la única
salida de una copiadora de oficina. Además, la disposición
20 de la alimentación de papel, así como el número de cajas en
una fila, hacen que sea imposible descargar el alzador con
una mano.

Los alzadores hasta aquí descritos son exclusiva-
mente adecuados como medios de salida adicional para copia-
25 doras. En las Patentes para los EE.UU. Números 2.076.391,
2.906.196, 3.283.705 y 3.315.957 se describen alzadores más
pequeños los cuales, al menos por lo que se refiere al tama-
ño, podrían ser usados como alzadores integrados únicos pa-
ra una copiadora para uso general.

30 En la Patente para los EE.UU. Nº 2.076.391 de

1 Whitehead, se describe un aparato para separar hojas o alza-
dor que tiene un número muy pequeño de cajas para recibir ho-
jas, que están ligeramente inclinadas con respecto a su po-
sición en general horizontal. Una paleta o guía de hojas mor-
5 tada a pivotamiento dirige las hojas a la caja apropiada.
Aunque este alzador parece ser pequeño y lo bastante sencillo
mecánicamente como para ser usado como un receptáculo de sa-
lida integrado para una copiadora de oficina, su descarga so-
lamente puede efectuarse por un lado, complicándose así el
10 acceso a las copias.

En la Patente para los EE.UU. Nº 2.906.196 de
Ritzerfeld y otros, se describe un mecanismo selector para
máquinas de imprimir que tiene una pila vertical de cajas o
receptáculos para hojas que están situados en un plano incli-
15 nado. El mecanismo de alimentación consiste en un rodillo
de inyección que dispara las hojas a una trayectoria de trans-
portador que se extiende paralela a las entradas a las cajas.
Con cada caja está asociado un deflector que al ser hecho
actuar dirige la hoja a la caja asociada. En una segunda rea-
20 lización de esta Patente se ilustra una fila horizontal de
cajas paralelas que son alimentadas a través de una trayec-
toria de transportador que se extiende por encima de las ca-
jas. Esto hace que tampoco sea adecuada la descarga desde
arriba, complicándose así la manipulación de tal alzador
25 cuando se integra en una copiadora de oficina para sobreme-
sa alta.

Los pequeños alzadores ilustrados en la Patente pa-
ra los EE.UU. número 3.262.705 de Mieser y otros, tienen so-
lamente dos bandejas o cajas para papel que están situa-
das una encima de otra. Para sacar las hojas hay que inclinar la
30

1 bandeja superior hacia arriba, para poder obtener acceso a
la bandeja inferior. Esta disposición hace que la construc-
ción descrita sea muy poco práctica, debido a que es difícil
ver si la bandeja inferior ha recibido alguna copia. Además,
5 es imposible la descarga simultánea de ambas bandejas con
una mano.

En la Patente para los EE.UU. Nº 3.315.957 de Mazzio
y otros, se describe otro alzador para máquinas de duplicar
consistente en una pila en general vertical de cajas para
10 papel inclinadas alimentadas por un solo "apuntador" girato-
rio. La disposición de las cajas de papel unas encima de
otras, complica también la retirada de las hojas. Además, es
difícil ver si hay copias en las cajas de salida inferiores.

La técnica anterior que se acaba de considerar,
15 revela la existencia de gran número de soluciones para alza-
dores de diferentes tamaños y construcciones. Pero se apre-
cia claramente que ninguno de estos alzadores es adecuado
para ser integrado en una copiadora de oficina.

El objeto general de este invento es combinar una
20 copiadora para uso general con un alzador pequeño y compacto,
proporcionando así una copiadora de uso general que efectúa
el alzado.

Otro objeto es conseguir una construcción de alza-
dor fiable y pequeño, que sea adecuado para uso dentro de una
25 copiadora para uso general.

Otro objeto es proporcionar una copiadora que efec-
túe el alzado de las copias, que pueda ser descargada por la
parte superior para fácil acceso y mejor control.

Un objeto adicional consiste en proporcionar una
30 copiadora con un alzador de copias de salida que pueda ser

1 descargado cómodamente en una operación con una mano, ya sea
en el modo de alzar o ya sea en el modo de no alzar.

Otro objeto del invento es satisfacer la mayor parte
de las necesidades de alzado de un usuario con un dispositivo
5 de menor coste que el de los alzadores de la técnica anterior.

Otro objeto es eliminar la necesidad de una bolsa
de salida separada de una copiadora de uso general dotada
de un alzador.

10 Un objeto adicional es proporcionar una copiadora
con un alzador de copias de salida que entrega juegos alternados
de copias alzadas.

Resumen del Invento

15 Con este invento se consiguen estos y otros objetos
mediante un minialzador que es la única bandeja de copias
de salida de una copiadora para uso general y que está construido
y dispuesto para formar parte integrante de la copiadora. El
alzador incluye un número relativamente pequeño de
20 cajas para recibir copias, cada una de las cuales es de una
capacidad limitada. La copiadora que efectúa el alzado puede
ser usada en dos modos: un modo de alzar, en el que son alimentadas
copias sucesivas a cajas adyacentes, o un modo de
no alzar en el que cada una de las cajas es llenada hasta
un número predeterminado de copias.

25 Como alternativa, la copiadora puede ser usada
en tres modos diferentes. El primero, un modo de alzar en
el que, al igual que antes, son alimentadas copias sucesivas
a cajas adyacentes. El segundo, un modo de apilar que podría
denominarse también un modo de separación de trabajos, en el
30

1 que cada caja es llenada con un número seleccionable de co-
pias. Después de colocar un nuevo original sobre el cristal
protadocumentos, se hace avanzar un paso el deflector, a la
siguiente caja, colocándose así las copias de los diferen-
5 tes originales en cajas diferentes. El tercer modo es un
modo de bolsa de salida, el cual es esencialmente idéntico
al modo de no alzar descrito en lo que antecede, en el que
cada una de las cajas es llenada hasta un número predeter-
minado de copias.

10 Los anteriores y otros objetos del invento, así
como sus ventajas, se pondrán de manifiesto de la descrip-
ción detallada que sigue de realizaciones preferidas, las
cuales se han ilustrado en los dibujos que se acompañan.

Breve Descripción de los Dibujos

15 En las Figuras 1A y 1B se compara una disposición
de la técnica anterior con el presente invento;

La figura 1C es una vista esquemática de una co-
piadora xerográfica que incorpora el presente invento;

20 La figura 2 ilustra la trayectoria que sigue el
papel de copia dentro del alzador;

La figura 3 es una vista de detalle en perspecti-
va isométrica de la unidad de deflector del alzador y su sis-
tema de guiado;

25 La figura 4 ilustra una vista lateral de la unidad
de deflector en diferentes posiciones, tal como se ve desde
la dirección 4-4 en la figura 3;

La figura 5 es un corte de la unidad de deflector
a lo largo de la línea 5-5 de la figura 3;

30 La figura 6 representa un detalle del accionamien-

1 to del deflector;

Las figuras 7A, 7B y 7C ilustran diferentes medios de retención de copias en las cajas; y

La figura 8 ilustra una disposición para conseguir
5 juegos alternos de copias alzadas.

Descripción de la Realización Preferida

En la figura 1A se ilustra una disposición de una copiadora 11 que se encuentra en el comercio, con un alzador 12 típico de la técnica anterior unido. Este alzador 12
10 que sirve de ejemplo puede tener veinte cajas 14, cada una con una capacidad de 50 hojas. La figura 1B, por otra parte, es una representación esquemática de la misma copiadora comercial 21, que incorpora como accesorio la realización preferida descrita del invento, teniendo el minialzador 22 diez
15 cajas cada una con una capacidad de veinte hojas. Comparando las figuras 1A y 1B, se hacen evidentes las ventajas del invento en cuanto a compacidad. En la tabla siguiente se dan algunas cifras comparativas aproximadas:

	Peso	Altura	Anchura	Profundidad
	<u>kp</u>	<u>m</u>	<u>m</u>	<u>m</u>
20 Ejemplo de alzador de la Fig. 1A	136	1,3	0,84	0,58
25 Minialzador de la Fig. 1B	18	0,3	0,22	0,51

Los expertos en la técnica admitirán que el tamaño y el peso mucho menores del minialzador 22, como el ilustra-

do en la Figura 1B, significan que, en general, puede ser fabricado con un menor coste que el alzador 12 usual de la técnica anterior de la Figura 1A.

El minialzador integrado 22, como se ha ilustrado en la Figura 1B, está evidentemente en desventaja con respecto al alzador 12 de la técnica anterior de la Figura 1A en lo que se refiere a número de cajas, así como en cuanto a la capacidad de cada caja. La realización preferida del invento tiene solamente 10 cajas, en vez de las 20 del ejemplo, y cada caja tiene una capacidad de solamente 20 hojas, en vez de 50. No obstante, es importante valorar la magnitud de estas desventajas en relación con el usuario y con sus necesidades de alzado. Puede demostrarse que el minialzador 22 integrado de la Figura 1B satisface las necesidades de alzado de aproximadamente el 97% de los trabajos que realmente hay que hacer, mientras que el alzador 12 de mayor capacidad de la técnica anterior satisface las necesidades de alzado de aproximadamente el 99% de los trabajos que realmente hay que hacer. Por consiguiente, la desventaja en cuanto a capacidad del pequeño minialzador integrado 22 se traduce en una pérdida de solamente el 2% aproximadamente de los trabajos que pueden ser ejecutados. Esto significa que la puesta en práctica ilustrada del invento consigue sus ventajas de compacidad y de coste con solamente una disminución mínima en cuanto a actuaciones.

Además, el alzador 12 susceptible de unión de la Figura 1A apila las copias mirando hacia arriba, es decir, con la cara virada y fundida de la hoja de copia visible en la caja del alzador. Para conseguir un orden correcto de las copias alzadas, este modo de alzado requiere que los

1 originales sean alimentados en orden inverso, partiendo de
la última página y acabando con la primera página del origi-
nal. Así, las copias en el alzador serán apiladas correctamen-
te pero, cuando se use una copiadora con una alimentación
5 de documentos automática o semiautomática, los originales
estarán en orden inverso después de copiarlos. En la mayoría
de los casos, este juego de documentos invertido ha de ser
vuelto a ordenar, lo cual puede hacerse ya sea manualmente
o ya sea con una aleta volteadora o mecanismo de inversión
10 de documentos automático, el cual se encuentra en el comer-
cio. Evidentemente, ambos métodos de reordenación requieren
tiempo o una inversión adicional.

En la Figura 10 se ilustra una vista esquemática
de una copiadora xerográfica 101 que incorpora el presente
15 invento. Un documento que ha de ser copiado, se sitúa sobre
el vidrio portadocumentos 102 y su imagen se transmite a
través del sistema óptico 104, 105 y 106 sobre el tambor
xerográfico 103, el cual ha sido previamente cargado por
una unidad de precarga (no representada). La exposición del
20 tambor xerográfico 103 lo descarga parcialmente, de modo que
se forma una imagen electrostática latente sobre el tambor
fotoconductor 103. La imagen es revelada por la estación
de revelado 107. Mientras tanto ha sido alimentado papel a
través del circuito de papel 114 desde el rollo de papel
25 108 a la cuchilla 109 donde es cortado en hojas de la longi-
tud deseada. En una estación de transferencia, con la corona
de transferencia 110, la imagen revelada o virada es trans-
ferida a la hoja de papel. Después de eso el virador que
queda es limpiado del tambor fotoconductor 103 por la esta-
30 ción de limpieza 111. Además, toda la superficie del tambor

1 es expuesta a la luz para disipar la carga electrostática.
El fotoconductor queda entonces dispuesto para el siguiente
ciclo.

Mientras tanto, el virador transferido al papel es
5 fundido, es decir, calentado y fundido sobre el papel, en la
estación de fusión 115. La copia así producida es entonces
alimentada a través de la cinta de transporte por vacío 112
sobre el rodillo 116 al deflector movable 117 y dentro de
una de las cajas del alzador 113.

10 La descripción hecha en lo que antecede es una
descripción muy general de una copiadora que puede ser modi-
ficada en diversos aspectos. Por ejemplo, el suministro de
papel desde un rollo puede ser sustituido por un suministro
de papel en hojas cortadas; el fundidor radiante representa-
15 do esquemáticamente puede ser sustituido por un fundidor de
rodillo caliente y el sistema de transporte no tiene que
ser necesariamente un sistema por vacío. Estos y otros cam-
bios, así como estaciones adicionales, por ejemplo, una dis-
posición de desprender papel para soltar el papel del tambor
20 xerográfico 103 o una estación de descarga de copias, son
bien conocidos y pueden ser usados por cualquiera experto
en la técnica, en la medida en que sean necesarios.

En la Figura 2 se ilustra la trayectoria que sigue
el papel de la copia después de la fusión y el alzador, con
25 mayor detalle. Una copia es retenida sobre la cinta transpor-
tadora 112 por vacío, el cual es aplicado a la cámara de
vacío 201. El deflector 202 de papel vertical sirve como
guía adicional para la copia, la cual es luego alimentada
sobre el rodillo 116, apoyada por la guía 203 deflectora y
30 por pequeños rodillos 208 y 209.

1 El rodillo 116 puede usarse para acelerar la velo-
2 cidad de la copia. Mientras que, por ejemplo, la velocidad
3 de la copia en la trayectoria que sigue el papel antes del
4 rodillo 116 puede ser de aproximadamente 24 cm/seg, puede
5 acelerarse a 76 cm/seg. Esta aceleración puede ser neces-
6 aria para el correcto apilamiento de las copias en el alzador
7 113. Esto es debido al hecho de que el deflector movable
8 117 necesita algún tiempo para saltar de una caja para co-
9 pias a otra caja para copias y de nuevo desde la última ca-
10 ja para copias a su posición inicial.

La copia, acelerada por el rodillo 116, es enton-
ces alimentada sobre la guía principal 204, siendo sujeta-
da por la guía superior corta 205.

15 Todas las guías que se han mencionado hasta ahora
16 el deflector vertical 202, la guía deflectora 203, la guía
17 principal 204 y la guía deflectora superior 205 son básica-
18 mente estacionarios, aunque pueden ser pivotables o desmon-
19 tables de otro modo para deshacer los atascos de papel.

20 Cuando la copia, que se está moviendo sobre la
21 guía principal 204, llega a la unidad deflectora movable
22 117, es cogida por la guía deflectora inferior 206, la cual
23 se extiende parcialmente a través de ranuras de la guía
24 principal 204, dentro de la separación de agarre entre dos
25 rodillos de accionamiento deflectores 210 y 211. La copia
26 es retenida por la guía deflectora superior 207. Ambas
27 guías, la 206 y la 207, así como los rodillos de accionamien-
28 to 210 y 211, son movibles, juntamente con la unidad deflec-
29 tora 117. Así, estas partes retiran y alimentan cada copia
30 que reciben desde la guía principal estacionaria 204 a la
caja 212 para copias, la cual está encima de ellas.

1 Cada caja 212 para copias consiste esencialmente
en dos paredes 213 ligeramente inclinadas, una de las cuales
tiene en su extremo inferior un labio 214 que se extiende
hacia la otra pared, dejando una pequeña ranura abierta pa-
5 ra permitir la alimentación de papel a la caja. La copia es
alimentada a la caja 212 con una velocidad lo suficientemen-
te alta como para mover su borde posterior metiéndolo un po-
co en la caja. Debido a la inclinación de la caja, la copia
cae, de modo que su borde posterior descansa sobre el labio
10 214, mientras que la copia queda próxima a la pared 213 que
tiene el labio 214. Como se pondrá de manifiesto más adelan-
te, cada caja 212 puede incluir medios de retenedor que me-
joran el apoyo de las copias contra la pared que tiene el
labio. Puesto que el rodillo 116 acelera las copias, se
15 aumenta el espacio de separación entre dos copias sucesivas
para permitir que la unidad 117 deflectora móvil del alza-
dor salte de una caja a otra y sea transportada de nuevo
desde la última caja (la caja de la izquierda en la Figura
2) a su posición ilustrada bajo la primera caja.

20 En la Figura 3 se ilustra con algo más de detalle
la unidad deflectora 117 con su sistema de accionamiento y
guiado. La unidad deflectora 117, la cual ha sido ya repre-
sentada en las Figuras 1C y 2, consiste en un bastidor 305
de deflector con dos pestañas 306 y 307 que se extienden
25 perpendicularmente en los extremos del bastidor 305. La pes-
taña 307 sirve de apoyo para una caja de engranaje 308 a la
cual está fijado un motor 301 de accionamiento.

30 La caja de engranaje 308 contiene un sistema de
ruedas dentadas que acciona al sistema de alimentación de
papel de la unidad deflectora 117, al tiempo que mueve a

1 ésta. El accionamiento de la alimentación de papel consiste
en la rueda dentada motriz 302, la cual está fijada al eje
de accionamiento del motor 301, y la rueda dentada 303 del
rodillo de accionamiento fijada al eje 304 del rodillo de
5 accionamiento, el cual está montado para rotación en pesta-
ñas 306 y 307. El eje 304 del rodillo de accionamiento lle-
va rodillos 210 y 210' de accionamiento accionados. El papel
es alimentado entre ese par de rodillos de accionamiento y
un par asociado de rodillos de respaldo 211 y 211'. La copia
10 que ha de ser alimentada es dirigida por la guía deflectora
inferior 206 y la guía deflectora superior 207 que han sido
ya ilustradas en la Figura 2.

Una pequeña rueda dentada 324 en el eje 304 del
rodillo de accionamiento acciona constantemente a una rueda
15 dentada 309 mayor. Esta disposición de ruedas dentadas cons-
tantemente accionadas está definida por flechas en líneas
de trazo lleno en las respectivas ruedas dentadas en los di-
bujos. Al ser la rueda dentada 310 coaxial con la rueda den-
tada 309, es accionada por esta última a través de un embra-
20 gue conmutable, el cual se ha ilustrado con detalle en la
Figura 6. La rueda dentada 310 acciona al piñón dentado 312
de accionamiento de deflector a través de una rueda dentada
intermedia 311. El sentido del accionamiento de estas tres
últimas ruedas dentadas se ha ilustrado mediante flechas en
25 líneas de trazos.

Quando se aplica el embrague entre la rueda denta-
da grande 309 y la rueda dentada 310, los piñones dentados
312 y 312' de accionamiento de deflector, estando estos úl-
timos fijados al extremo opuesto del eje 313 de accionamien-
to de deflector engranando con las cremalleras 315 y 315',
30

1 accionan a la unidad deflectora 117 llevándola al extremo
de la izquierda del bastidor 322 del alzador. Mientras que
la fuerza de accionamiento se obtiene mediante piñones 312
y 312' que engranan con cremalleras 315 y 315', la unidad
5 deflectora 117 es guiada por rodillos de guía 317, 317' y
318. Juntamente con el carril de guía 319, los rodillos 317
y 318 y una disposición similar en el otro lado de la unidad
deflectora, garantizan el guiado vertical de la unidad deflec-
tora. El guiado lateral u horizontal se consigue mediante
10 un rodillo de guía horizontal 321 que se aplica a un carril
320 de guía de forma de U horizontal.

El resorte 314 de accionamiento de deflector está
fijado por un extremo al bastidor 305 del deflector y por
su otro extremo al eje 313 de accionamiento del deflector.
15 Así, cuando se mueve la unidad 117 de accionamiento del de-
flector llevándola a su posición inicial más hacia la izquier-
da, se enrolla el resorte de accionamiento del deflector.
Tan pronto como la unidad 117 de accionamiento del deflec-
tor llega a esa posición, se desaplica el embrague que conec-
20 ta la rueda dentada grande 309 con la rueda dentada 310. Por
consiguiente, se detiene la rotación de las ruedas dentadas
310, 311 y 312, así como el movimiento de la unidad deflec-
tora 117.

A partir de aquí la unidad deflectora 117 es movida
25 por la fuerza del resorte 314 de accionamiento del deflector
cargado. El paso de una caja a otra (compárese con la Figura
2) es controlado por un disco 316 provisto de un trinquete
fijado al eje 313 de accionamiento del deflector. Los deta-
lles del mecanismo de trinquete se han ilustrado en la Figu-
30 ra 4 y se describen a continuación.

1 Unida al bastidor 322 del alzador está la guía principal 204 de papel para las copias, como se ha ilustrado ya en la Figura 2. Esta guía principal 204 tiene ranuras longitudinales 323, dentro de las cuales se extienden dedos de la guía 206 deflectora inferior.

5 Debe añadirse que las copias producidas son alimentadas al alzador ilustrado en la Figura 3 desde la esquina superior izquierda y que la posición inicial de la unidad deflectora 117, es decir, la posición bajo la primera caja, está en el extremo superior más a la izquierda del bastidor 322 del alzador.

10 En la Figura 4 se representa una vista lateral de la unidad deflectora 117 en dos posiciones diferentes, desde la dirección 4 - 4 de la Figura 3. La misma ilustra con detalle el mecanismo de trinquete que controla el movimiento de avance escalonado de la unidad deflectora de una caja a otra. La unidad deflectora 117 se ha ilustrado en su posición inicial por la línea 404 de puntos y trazos en el lado derecho del dibujo. La representación en línea de trazo lleno de la unidad deflectora 117 define cualquier posición intermedia bajo una de las cajas. Como se ha descrito ya en relación con la Figura 3, el piñón dentado 312' de accionamiento de deflector engrana con la cremallera 315'. El piñón dentado 312' está fijado al eje 313 de accionamiento del deflector, como lo está el disco 316 de trinquete.

20 El disco 316 de trinquete es bloqueado o liberado por una uña, la cual es accionada por un dispositivo de trinquete de solenoide. Este consiste esencialmente en un solenoide 401 que activa a una armadura 402, la cual es pivotable alrededor de una cazoleta del bastidor 405 del disposit-

25

30

1 tivo de trinquete y es sujeta por un resorte 403 de trac-
ción contra el disco de trinquete 316. Al ser activado el
solenoid 401, la armadura 402 es atraída, desenganchando
la uña 406 del disco de trinquete 316. Por consiguiente, el
5 disco de trinquete 316 puede girar hasta ser obligado a pa-
rarse por la uña 406 en la armadura 402 la cual, mientras
tanto, ha sido desactivada. El disco de trinquete 316 está
siempre empujado contra la uña 406 por la tensión del resor-
te de accionamiento de deflector enrollado alrededor del
10 eje 313 de accionamiento del deflector. Esta disposición
fue representada con detalle en la figura 3.

El número de dientes de trinquete, así como la cir-
cunferencia del disco de trinquete 316 y el radio del piñón
dentado 312' de accionamiento del deflector, estando ambos
15 fijados al eje 313 de accionamiento del deflector, se eligen
para permitir que la unidad deflectora 117 avance escalona-
damente, de una caja a la siguiente.

En la figura 5 se ilustra un corte a lo largo de
la línea 5-5 representada en la figura 3. En la misma se ilus-
20 tran la guía deflectora superior 207 y la guía deflectora
inferior 206 de la unidad deflectora 117, que definen la
trayectoria que sigue la copia. Las copias son llevadas a
lo largo de esa trayectoria por el rodillo de accionamiento
210 fijado al eje 304 del rodillo de accionamiento que gira
25 permanentemente en el sentido ilustrado por la flecha. La
copia es sujeta contra el rodillo de accionamiento 210
por el rodillo de respaldo 211 montado en el eje 504 del ro-
dillo de respaldo. Este eje está montado en una extensión
de la guía deflectora superior 207 por un resorte de lámina
30 501, que oprime al rodillo de respaldo 211 contra el rodillo

1- de accionamiento 210. En el bastidor 305 de deflector está
incluido el eje 313 de accionamiento del deflector, con el
resorte 314 de accionamiento del deflector enrollado a su
alrededor. Además, se ha previsto el microinterruptor 502,
5 el brazo actuador 503 del cual se extiende a través de una
de las ranuras en la guía deflectora inferior 206 (véase la
figura 3), dentro de la trayectoria que sigue la copia. Se
usa este interruptor para accionar el solenoide 401 (figura
4), el cual, a su vez, libera al disco de trinquete 316, con
10 lo cual se mueve la unidad deflectora 117 justamente un paso
bajo la siguiente caja. Por consiguiente, una copia que pa-
se por la unidad deflectora 117 puede producir el movimien-
to de la unidad deflectora. Puede ser necesario incluir un
miembro de retardo en ese circuito para impedir el movimien-
15 to de la unidad deflectora 117 antes de que la copia que
pasa sea alimentada a la caja apropiada.

Es evidente que esta clase de control directo del
movimiento de avance escalonado de la unidad deflectora so-
lamente puede efectuarse cuando la copiadora está en su modo
20 de alzar. En cualquier otro modo se requiere una interrup-
ción de ese circuito para proporcionar el avance escalonado
de la unidad deflectora 117 solamente bajo ciertas órdenes.
En estos casos, por supuesto, se pueden usar las señales de
salida del microinterruptor 502 para hacer avanzar un conta-
25 dor, un registro de desplazamiento o cualquier otro disposi-
tivo utilizable para contar cualquier número de copias ali-
mentadas. Para cualquier experto en la técnica, no será di-
fícil desarrollar un circuito apropiado.

En la figura 6 se ilustra un detalle del acciona-
30 miento del deflector, el cual fue ya mencionado en la des-

1 cripcción de la figura 3. La rueda dentada 309 es accionada
permanentemente por el motor de accionamiento del deflector
(el 301 en la figura 3).. Juntamente con su cubo 602, está
montada para rotación sobre el eje 601. La rotación se pro-
5 duce en sentido a izquierdas, tal como se ha representado
por la flecha en línea de trazo lleno. En el otro extremo
del mismo eje 601, está montada para rotación la rueda den-
tada pequeña 310 con su cubo 603. Alrededor del cubo 602 de
la rueda dentada grande 309 está enrollado un resorte 604
10 de embrague, y fijado al mismo al menos por su extremo. El
diámetro interior del resorte de embrague 604 es ligeramen-
te mayor que el diámetro exterior del cubo 603 de la rueda
dentada pequeña 310.. Así, el conjunto constituido por la
rueda dentada grande 309, su cubo 302 y el resorte de embra-
15 gue 604 puede girar sin afectar a la rueda dentada pequeña
310. El actuador 605 de embrague de forma de T es retenido
a una corta distancia por encima del resorte de embrague 604
sobre el cubo 603 de la rueda dentada pequeña 310. Ello se
efectúa mediante el resorte 609 de tracción que sujeta a la
20 armadura 606, la cual es pivotable alrededor de una cazoleta
del bastidor 608, en su posición desactivada. Tan pronto co-
mo se hace actuar el solenoide 607, la armadura 606 es atraí-
da y el actuador 605 de embrague es empujado hacia abajo so-
bre el resorte 604 de embrague giratorio. Al ser aplicada
25 esta fuerza de frenado sobre el diámetro exterior del resor-
te, conduce a una contracción del resorte de embrague 604,
acoplando el cubo 603 de la rueda dentada pequeña 310 con
el resorte. Por consiguiente, la rueda dentada grande 309
y la rueda dentada pequeña 310 están acopladas entre sí en
30 tanto la rueda dentada pequeña 310 gire en el sentido defi-

1 nido por la flecha en línea de trazos. Al producirse la des-
activación del solenoide 607, el actuador 605 del embrague
es liberado del resorte 604 de embrague, con lo que se desa-
plica la rueda dentada pequeña 310 de la rueda dentada gran-
5 de 309. Como se ha descrito en relación con la figura 3, la
aplicación del embrague y el accionamiento de la rueda den-
tada pequeña 310 sirven para mover la unidad deflectora de
nuevo a su posición inicial y simultáneamente enrolla el re-
sorte de accionamiento de deflector, el cual sirve después
10 como fuente de energía para el avance escalonado de la uni-
dad deflectora.

En las figuras 7A, 7B y 7C se ilustran diferentes
clases de medios de retención que son útiles para sujetar
las copias en cada una de las cajas 212, que consisten esen-
15 cialmente en dos paredes 213 de caja adyacentes, una al me-
nos de las cuales tiene un labio 214 que se extiende hacia
la otra pared 213. En la figura 7A se representa un solo re-
sorte de lámina 701, el extremo inferior del cual está fija-
do a la pared 213 de la caja opuesta al labio 214. Puede ha-
ber más de un resorte 701 a lo largo de la anchura de la ca-
20 ja 212 para papel.

En la figura 7B se ilustra una disposición de dos
resortes 702, uno encima de otro, mientras que en la figura
7C se representa también un solo resorte 703, pero de for-
25 ma diferente a la del resorte 701 de la figura 7A. El uso de
los resortes 701 y 702 permite volver a introducir una copia
en la caja para papel. Esto puede ser necesario para contro-
lar la calidad de la copia después de producir la primera co-
pia.

30 En la figura 8 se ilustra finalmente una disposi-

1 ción que alterna juegos de copias de cajas adyacentes para
fácil separación. Ello se consigue mediante un desplazamiento
vertical x de las cajas adyacentes 212 para recibir co-
5 pias. El desplazamiento x ha de ser elegido lo bastante gran-
de como para desplazar entre sí lo suficiente las pilas de
copias. Por otra parte, ha de ser lo bastante pequeño como
para permitir la apropiada alimentación de las copias en las
cajas 212 tanto inferiores como superiores. Las copias son
sujetadas en las cajas 212 por resortes de retención 703.

10 El invento ha sido ilustrado y descrito con refe-
rencia a una realización detallada y a diversas variantes.
No obstante, se comprenderá que pueden ser efectuados otros
cambios por los expertos en la técnica, sin desviarse del
espíritu ni rebasar el alcance del invento.

15

- REIVINDICACIONES -

20

Los puntos de invención propia y nueva que se pre-
sentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente
de Invención en España, por VEINTE años, son los que se re-
cogen en las reivindicaciones siguientes:

25

1ª.- Perfeccionamientos introducidos en una máqui-
na copiadora de oficina que tiene unos únicos medios de re-
ceptáculo para copias integrado, que comprende: un número re-
lativamente pequeño de cajas para recibir copias, cada una de
las cuales tiene una capacidad limitada para contener copias,
30 dispuestas en una posición en general vertical o ligeramente

1 inclinada, lado a lado y abiertas al menos por la parte superior para permitir sacar las copias; medios deflectores de las copias situados de modo movable en general bajo dichas cajas para que puedan ser hechos funcionar para seleccionar una de dichas cajas; y medios de control seleccionables para controlar dichos medios deflectores ya sea para llevar a cabo la alimentación de copias sucesivas a cajas adyacentes, o ya sea para efectuar la alimentación a las cajas de una en una de un cierto número de copias.

10 2ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 1ª, según los cuales dichos medios de control mandan a dichos medios deflectores ya sea para funcionar en un modo de alzar alimentando copias sucesivas de un mismo original a cajas adyacentes, o ya sea para funcionar en un modo de no alzar, alimentando a las cajas de una en una con un número predeterminado de copias.

15 3ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 2ª, según los cuales dichos medios de control responden a una solicitud de alzar que exceda del número de cajas disponiendo el exceso en dicho modo de no alzar.

20 4ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 2ª, según los cuales dichos medios de control responden a una solicitud en el modo de no alzar que exceda de un número predeterminado de copias por caja, con un llenado automático de la caja adyacente después de haber sido alimentadas dicho número predeterminado de copias a la caja precedente.

25 5ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 1ª, según los cuales la máquina tiene dichas cajas que reciben copias dispuestas en paralelo en una fila hori-

1 zontal.

5 6ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 1ª, según los cuales la máquina tiene cajas que reciben copias más cortas, al menos parcialmente en una dimensión, que la longitud apropiada de las copias que han de ser introducidas.

10 7ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 1ª, según los cuales cada una de dichas cajas que reciben copias incluye unos medios elásticos que aplican fuerza de carga a la copia, abiertos por una copia al moverse para entrar y que se cierran luego.

15 8ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 7ª, según los cuales cada una de dichas cajas incluye un labio inferior de coincidencia con la copia, funcionando dichos medios que aplican fuerza de carga a la copia para hacer que las copias que están en dicha caja coincidan contra el labio de coincidencia por la fuerza de la gravedad.

20 9ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 1ª, según los cuales cada una de dichas cajas que reciben copias está definida por paredes espaciadas adyacentes que se extienden en general verticalmente, teniendo al menos una de las paredes en su extremo inferior un labio en general horizontal que se extiende hacia la pared adyacente pero espaciado de ésta, para definir la boca de dicha caja.

25 10ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 9ª, según los cuales cada una de dichas cajas tiene medios elásticos que aplican fuerza de carga a la copia unidos a una de las paredes, que empujan a la copia contra la otra pared donde su borde posterior, por la fuerza de la gra-

30

1 vedad, asienta sobre dicho labio dejando abierta la boca de
dicha caja para la introducción de las copias siguientes.

5 11ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivin-
dicación 1ª, según los cuales la máquina incluye medios para
desplazar físicamente las copias de cajas alternas.

10 12ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivin-
dicación 11ª, según los cuales cada uno de dichos medios de
desplazar en cada una de dichas cajas incluye medios para
coincidencia de las copias, la posición de los cuales defi-
ne un borde de las copias apiladas en esa caja.

15 13ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivin-
dicación 1ª, según los cuales la totalidad de dichas cajas
ocupan un espacio limitado, haciendo posible la descarga si-
multánea con una mano de dichas cajas.

20 14ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivin-
dicación 1ª, según los cuales el número de dichas cajas no
excede de diez y la capacidad de copias de cada caja no ex-
cede de veinte.

25 15ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivin-
dicación 1ª, según los cuales la máquina tiene un solo de-
flector de copias movable para alimentar las copias selec-
tivamente a cada una de dichas cajas.

30 16ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivin-
dicación 15ª, según los cuales dicho deflector de copias es
movible según una trayectoria en general horizontal que se
extiende bajo la disposición de dichas cajas.

17ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivin-
dicación 14ª, según los cuales dicho deflector de copias in-
cluye medios de transporte de copias.

1

18a.- Perfeccionamientos introducidos en una máquina copiadora de oficina.

5

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de veintiseis hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 24. MAY 1978

P.A.

Alberto de Elzaburu
Por D. D. D.

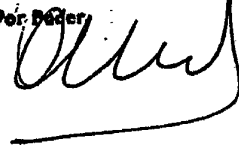


FIG. 1A

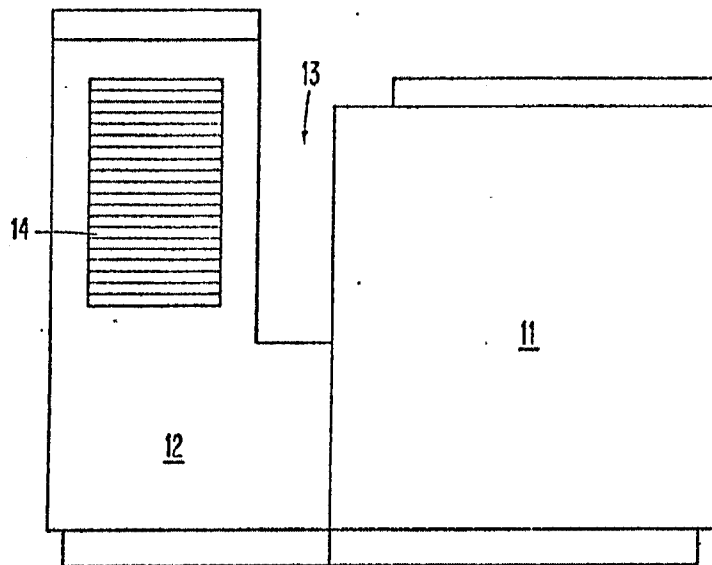


FIG. 1B

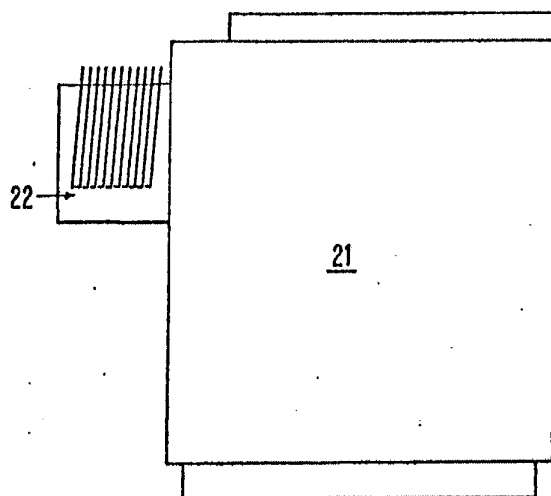


FIG. 1C

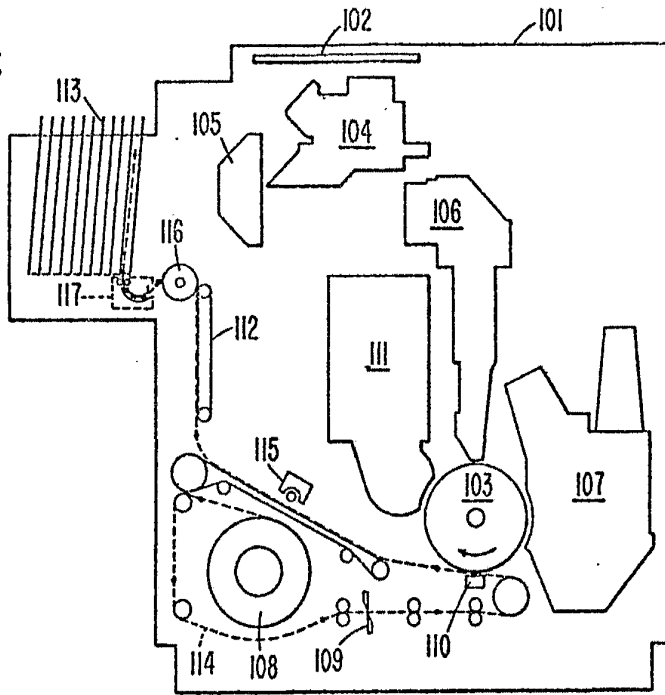
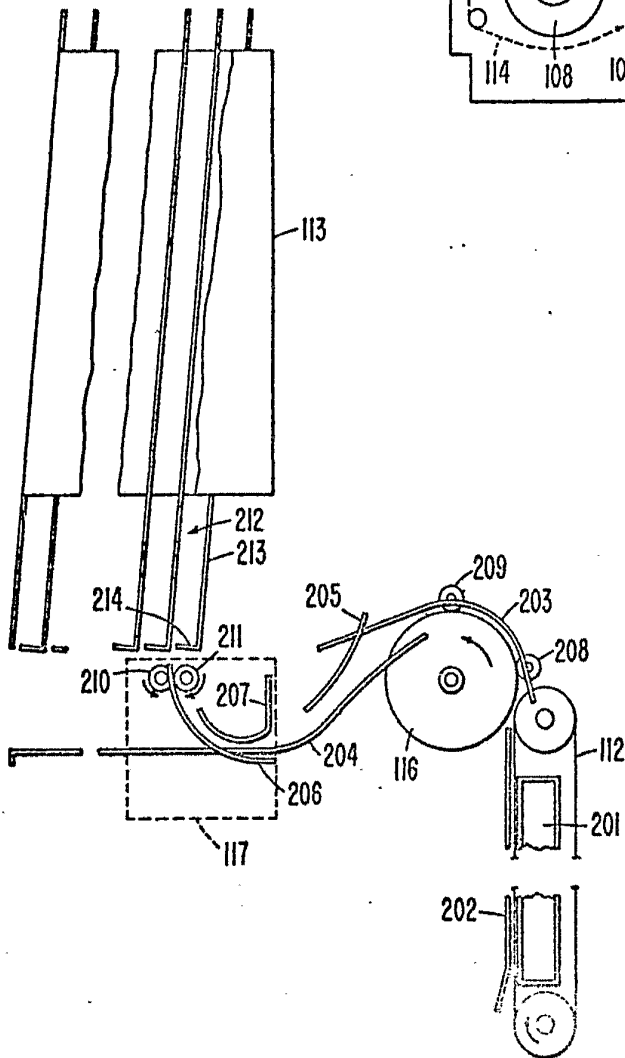
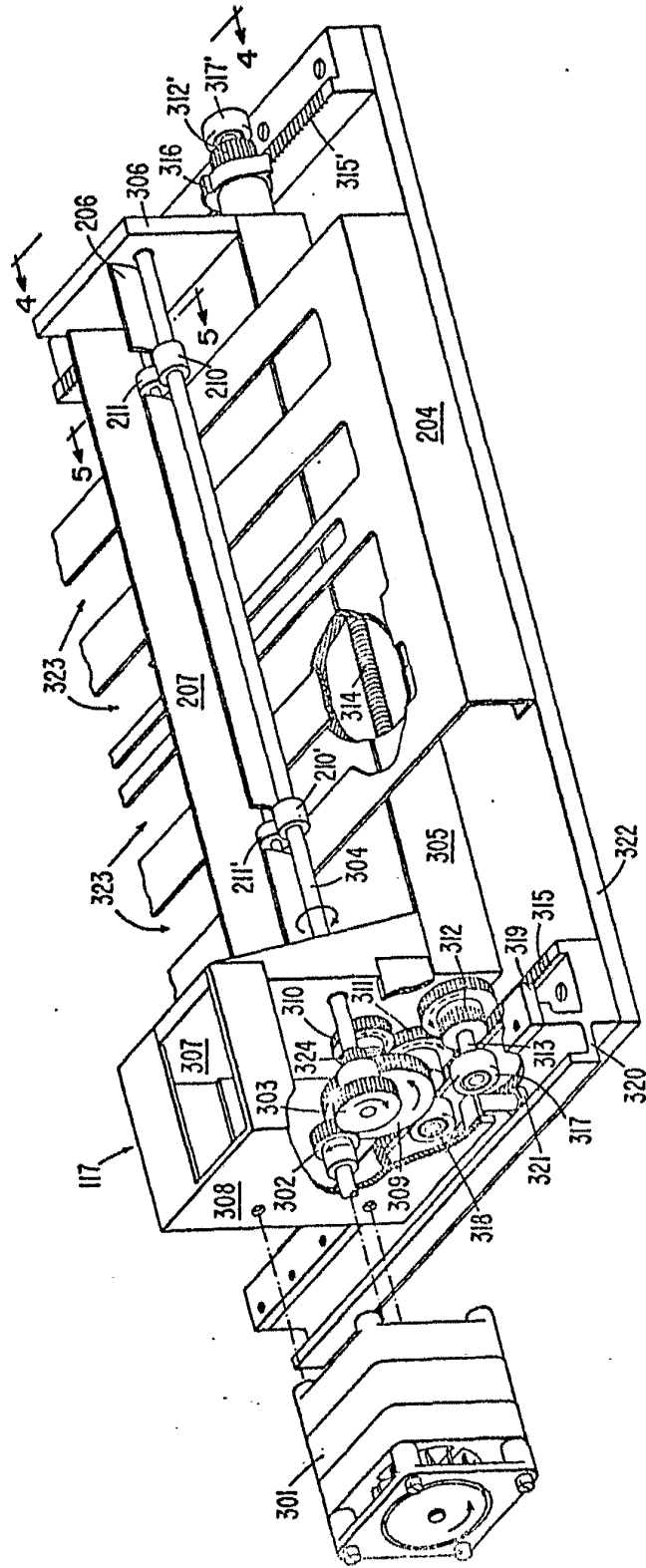


FIG. 2



Alberto de Vizcarra
Por Poder,

FIG. 3



Alberto G. Gattuso
10/1/62

FIG. 4

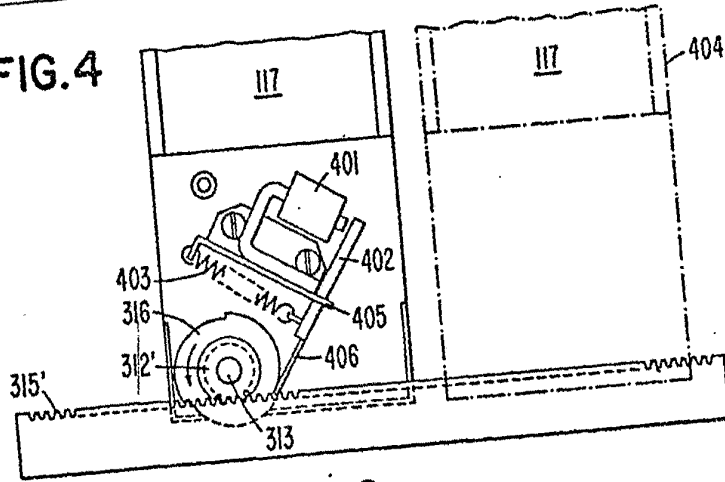


FIG. 5

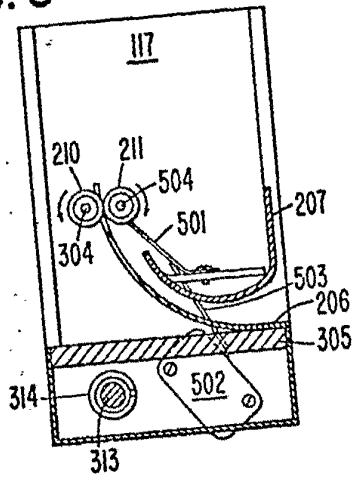


FIG. 6

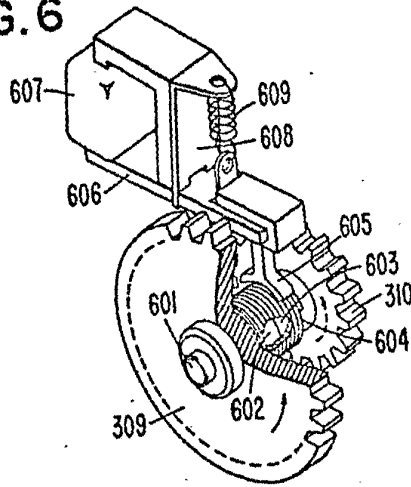


FIG. 7A FIG. 7B FIG. 7C

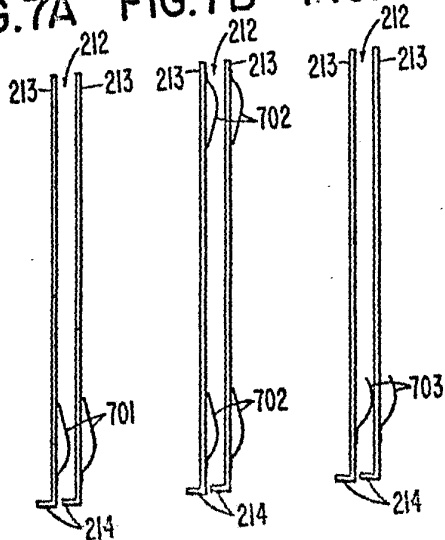


FIG. 8

