



ESPAÑA

(19) ES	(11) NUMERO 455.398	(10) A I
(21)	(22) FECHA DE PRESENTACION 27-1-1977	

PATENTE DE INVENCION

P.- 64.990
Docket BO
9-74-035

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO 653.067	(32) FECHA 28-1-76	(33) PAIS E.U.A.
---	-----------------------	---------------------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL G03G	(42) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
--------------------------	--	--

(54) TITULO DE LA INVENCION "DISPOSITIVO DE PROPULSION PERFECCIONADO PARA MOVER UN DISPOSITIVO DE EXPLORACION OPTICO EN DOS DIRECCIONES"

(71) SOLICITANTE (S) INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION

DOMICILIO DEL SOLICITANTE Armonk, N.Y. 10504, Estados Unidos de América
--

(72) INVENTOR (ES) William David CLARK

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE DON FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ
--

1

Fundamento y resumen del invento

5

10

15

Este invento se refiere al sector de aparatos copiadorees electrofotográficos o xerográficos, y más específicamente a aparatos del tipo en que es reflejada luz desde la superficie de un documento original sobre un medio fotosensible con el fin de producir copias del documento original. Específicamente, este invento se refiere a uno de tales copiadorees en que es creado un movimiento relativo entre un mecanismo de iluminación/sistema óptico y un documento original para explorar por líneas el original con una huella de luz y de este modo hacer circular por líneas una imagen reflejada del original sobre el medio fotosensible. Los copiadorees conocidos de este tipo pueden disponer un documento original estacionario o un documento original móvil.

20

25

Considerando, por ejemplo, un copiadoree de la técnica anterior en que el documento original está estacionario, el mecanismo de iluminación/sistema óptico es estacionado usualmente junto a un extremo del vidrio portadocumentos durante los períodos de parada del copiadoree. Cuando se inicia un ciclo de copia, el mecanismo se mueve a través del vidrio portadocumentos, en una dirección de exploración, explorando en circulación el documento original con una huella de luz a modo de línea. Este es el ciclo de exploración del mecanismo. Como preparación para el siguiente ciclo de copia, el mecanismo invierte ahora la dirección, es decir se mueve en la dirección de reajuste opuesta, volviendo a su posición estacionada.

30

En algunos aparatos copiadorees, puede ser de---

1 seable mover primero desde la posición estacionada, a través del equivalente de un movimiento de reajuste, seguido por un movimiento de exploración de retorno a la posición estacionada.

5 Esta operación cíclica es repetida usualmente - para cada copia que haya de ser producida.

Tal como puede apreciarse, la exploración del documento original debe ser sincronizada con la formación de imagen sobre el medio fotosensible, siendo esto así in-
10 dependientemente de que los dispositivos ópticos del copiador sean ajustados para producir una copia de igual tamaño, una ampliación o una reducción del documento original.

15 La técnica anterior contiene diversas enseñanzas acerca de mecanismos para producir este movimiento relativo de una manera sincrónica. En su mayor parte, no obstante, estos mecanismos son complicados y pesados. Además, los mecanismos de la técnica anterior no son capaces generalmente de detener el mecanismo al final de su carrera de exploración o de reajuste de una manera que esté libre de vibraciones y choques.

20 El presente invento se dirige a un mecanismo de movimiento armónico que trabaja para proporcionar un movimiento de exploración y reajuste con velocidad constante, efectuándose el intervalo de cambio entre dichos movimientos con un mínimo de vibraciones y choques debido a la inversión de movimiento armónico de los miembros en movimiento.

25 Las características y ventajas, precedentes y -
30 otras, del invento resultarán evidentes a partir de la si

1 siguiente descripción más particular de formas preferidas de realización del invento, según se ilustran en los dibujos anejos.

5 Breve descripción de los dibujos

La figura 1 es una vista esquemática de un copiador electrofotográfico del tipo de exploración que -- lleva a realización el presente invento en que la dirección del movimiento de exploración y reajuste es perpendicular al eje del tambor fotoconductor;

10 La figura 2 es una vista esquemática de un mecanismo de exploración que lleva a realización el presente invento, en que las direcciones de movimiento son paralelas al eje del tambor fotoconductor;

15 La figura 3 es una vista en sección de una porción del tambor fotoconductor y de la polea en movimiento alternativo de la figura 2, que muestra una forma de realización de cadena de rosario del presente invento;

20 La figura 4 es una vista en sección del aparato de la figura 3, tomada a lo largo de la línea 4-4, y que muestra la espiga de propulsión que es soportada por la cadena de rosario y que trabaja para transmitir una propulsión alternativa a la polea en movimiento alternativo;

25 La figura 5 es una vista en sección similar a la figura 3 en que las ruedas catalina, de propulsión y loca, contienen una configuración de superficie dentro de la cual se acopla la espiga de propulsión de polea en movimiento alternativo, y en que la rueda catalina de -- propulsión propulsa a la rueda catalina loca por medio --

30

1 de engranajes;

La figura 6 es una vista de uno de los dos engranajes de cambio de la figura 5;

5 Las figuras 7 y 8 son vistas de una forma de realización del presente invento en que el aparato de iluminación y sistema óptico del copiator es movido a lo largo del ciclo de exploración y reajuste con una revolución del tambor fotoconductor asociado.

10 Descripción de las formas preferidas de realización

La siguiente descripción relaciona el presente invento con el ambiente o sector de un fotoconductor de tambor. No obstante, se reconoce que el presente invento encuentra utilidad con otros fotoconductores, tales como por ejemplo fotoconductores de cinta.

15 Las formas de realización de las figuras 3 a 6 relacionan el presente invento con un procedimiento de dos ciclos en que el tambor fotoconductor gira dos revoluciones durante un ciclo de proceso de copia. Si bien el presente invento tiene utilidad particular con respecto a él, sus ventajas y aspectos genéricos son demostrados por las figuras 7 y 8 con una forma de realización de proceso de un solo ciclo.

25 Refiriéndose a la figura 1, esta figura es una representación esquemática de porciones de un copiator electrofotográfico de exploración que lleva a realización el presente invento. Específicamente, este copiator, cuyos detalles se muestran sólo como un ejemplo, emplea un procedimiento de transferencia, seco, electrostático para producir copias sobre papel no revestido. Con este

30

1 procedimiento, la imagen del documento original 10 es for-
mada como una imagen latente electrostática sobre el foto-
conductor 11 sostenido sobre un tambor, en el puesto de -
formación de imagen 12. Con el fin de formar la imagen la-
5 tente del fotoconductor, su superficie es cargada primera-
mente en el puesto de carga 13. Específicamente, una car-
ga electrostática negativa elevada es dispuesta sobre la
superficie del fotoconductor cuando el tambor gira hasta
una corona de carga. En el ambiente oscuro, el fotoconduc-
tor actúa como un aislador y almacena esta carga negativa
10 sobre su superficie.

Cuando es expuesto a luz, el fotoconductor ac-
túa como un conductor, permitiendo que la carga electros-
tática almacenada sobre su superficie se disipe a través
15 del fotoconductor hasta un respaldo conductor. Cuando gi-
ra el tambor fotoconductor, el fotoconductor es explorado
por líneas o expuesto por la luz reflejada a partir del -
documento estacionario 10.

El mecanismo de iluminación/sistema óptico de -
20 exploración de la figura 1 suministra la luz requerida pa-
ra copiar el documento, y hace que se refleje luz desde -
el documento sobre el fotoconductor.

Este mecanismo de exploración está conectado di-
rectamente con el tambor mediante cables de propulsión de
25 sistema óptico, no mostrados.

Más específicamente, un primer carro móvil 14 -
contiene un manantial de luz lineal 15 y espejos 16 y 17.
Este carro es propulsado en la dirección de exploración 18
durante un primer ciclo del tambor fotoconductor. Este me-
30 canismo es devuelto a la dirección de reajuste opuesta --

1 durante una segunda revolución del tambor. El movimiento
del primer carro 14 es transmitido al segundo carro 19,
que contiene espejos 20 y 21, por medio de un acoplamien
to o embrague, no mostrado. El embrague es tal que el se
5 gundo carro 19 se mueve en ambas direcciones de explora
ción y de reajuste con la mitad de velocidad del primer
carro, de manera que se mantiene exactamente la misma ---
distancia de trayectoria óptica entre la porción ilumina
da del documento original y el puesto de formación de ---
10 imagen 12 cuando el documento es explorado.

Por razones de conveniencia se supondrá que el
movimiento de exploración precede al movimiento de rea---
juste. No obstante, el presente invento no ha de estar -
restringido a ello. Por ejemplo, puede ser deseable mo---
15 ver primeramente el mecanismo de iluminación/sistema óp
tico del copiadore desde una posición estacionada a lo ---
largo de un movimiento similar al reajuste, seguido por
retorno al movimiento de exploración.

El carro 14 está construido y dispuesto para -
20 iluminar el documento 10 con una huella de luz rectilí---
nea, siendo esta huella perpendicular a la dirección de
exploración 18. De esta manera, una imagen circulante ---
del documento original es presentada a través de la len
te 22, por medio del espejo 23 a la abertura 24. Esta ---
25 abertura es una abertura alargada que se extiende parale
lamente al eje de rotación del tambor fotoconductor. El
alojamiento 25, dentro del cual están montadas la lente
22, el espejo 23 y la abertura 24, es estacionario.

A modo de ejemplo, este invento tiene utilidad
30 particular cuando se utiliza con un procedimiento xero---

1 gráfico de dos ciclos tal como se describe en la solici-
tud, también pendiente, de G. L. Smith, Número de Serie
580.643, presentada el 27 de mayo de 1975, y cedida al -
mismo.

5 El movimiento de rotación del fotoconductor de
tambor 11 es acoplado con el carro 14 por medio de un em
brague de propulsión de movimiento armónico, tal como se
describe en las figuras 3 y 4, o en las figuras 5 y 6, -
que han de describirse.

10 La figura 2 es una vista esquemática de un me-
canismo de exploración, que lleva a realización el pre--
sente invento, en que la dirección de exploración 30 es
paralela al eje del tambor fotoconductor 31. La polea de
propulsión de cable en movimiento alternativo 32 está --
15 montada coaxialmente con el tambor fotoconductor y está
acoplada para moverse alternativamente en una dirección
para proporcionar movimiento de exploración durante una
primera revolución del tambor, y para retornar, girando
en la dirección opuesta, durante la segunda revolución -
20 del tambor. Específicamente, el movimiento alternativo --
de la polea 32 hace que los cables 33 y 34 transmitan mo
vimiento al primer carro 35, por medio de varillas rígi-
das 36 y 37. Como con la forma de realización de la figu-
ra 1, el carro 35 incluye un espejo y un manantial de --
25 luz alargado. El segundo carro 38 incluye dos espejos y
se mueve con la mitad de la velocidad del carro 35. El -
carro 38 es propulsado por bucles de cable 39 y 40 cuan-
do estos bucles pasan sobre poleas móviles 41, 42, 43 y
44. Las poleas 41-44 constituyen una parte del carro 38,
30 y se mueven con él. Un punto sobre cada uno de los bucles

1 de cable 39 y 40 es fijado al bastidor del copiador en -
puntos estacionarios 45 y 46. Un punto sobre cada uno de
estos bucles es fijado también al primer carro 35 en pun-
5 tos 47A y 48A. Los puntos 47A y 48A pueden ser ajusta- -
bles para controlar la posición del carro 38 con respec-
to al carro 35.

Cada uno de los carros 33 y 34 tiene sus ex- -
tremos fijados a la polea 32 en movimiento alternativo.
El cable 33 se desplaza alrededor de poleas locas 47 y -
10 48 de posición fija, hasta el punto 37 de fijación al ca-
rro 35, y luego continúa alrededor de las poleas locas -
49 y 50 de posición fija, en donde el otro extremo del -
cable es fijado a la polea 32 en movimiento alternativo.
El cable 34 es guiado alrededor de poleas 47 y 48 a una
15 polea loca 51 de posición fija, hasta el punto 36 de fi-
jación al carro 35, y luego alrededor de la polea loca -
52 de posición fija y las poleas 49 y 50 en donde es fi-
jado a la polea 32 en movimiento alternativo.

Durante la primera revolución del tambor 31, -
20 la polea 32 gira en sentido sinistrorso y los carros 35
y 38 se mueven generalmente hacia la izquierda para ex--
plorar el documento original. Durante la segunda revolu-
ción del tambor la polea 32 vuelve en una dirección dex-
trorsa, haciendo que los carros 35 y 38 retornen por me-
25 dio de un movimiento de reajuste a la posición estaciona-
da mostrada en la figura 2.

Con referencia a la figura 3, esta figura des-
cribe un embrague de propulsión de movimiento armónico -
específico con el que el movimiento de rotación del tam-
30 bor 31 es transmitido a la polea 32 en movimiento alter-

1 nativo para dar lugar al movimiento alternativo de explora
ción y reajuste de la misma durante dos ciclos de rotación
del tambor. A partir de la figura 3 puede verse que la po-
lea 32 en movimiento alternativo está montada de manera ca
5 paz de girar sobre el árbol del tambor 60 mediante cojine-
tes 61 y 62. De este modo, la polea 32 está libre para gi-
rar alrededor del árbol 60. Este árbol de tambor está co--
nectado directamente con una rueda catalina de propulsión
53, de manera tal que la rueda catalina de propulsión 53 -
10 efectúa dos revoluciones cuando el tambor 31 gira por dos
revoluciones, en una dirección sinistrorsa según se mues--
tra en la figura 2.

La cara radial 63 de la rueda catalina 53 inclu-
ye un diseño de superficie de propulsión de 360° que se --
15 acomoda con un bucle de cadena de rosario 64 no elástica.
Esta cadena de rosario es formada preferiblemente a base -
de un cable metálico que tiene una pluralidad de eslabones
de rosario esféricos 65 fijados a él a intervalos distan--
ciados a iguales distancias entre sí. Una rueda catalina -
20 loca 66, de configuración de superficie radial idéntica a
la cara radial 63, gira libremente alrededor del árbol 60.
Las ruedas catalina 53 y 66 están separadas axialmente una
de otra, a lo largo del eje definido por el árbol 60. La -
rueda catalina 66 gira alrededor de un cojinete formado so
25 bre el miembro estacionario 110. Los miembros 110, 110A so
portan dos poleas locas 67 y 68 de posición fija, sobre --
ejes distanciados circunferencialmente, que se extienden -
de modo perpendicular al árbol 60.

Tal como se ve en la figura 4, las poleas 67 y -
30 68 giran libremente sobre los árboles 111 y 112, respecti-

1 vamente. El bucle de cadena de rosario 64 pasa alrededor
de las dos poleas locas 67 y 68 de posición fija, ambas
de las cuales son mostradas en la figura 4 y sólo la pri
5 mera de ellas es mostrada en la figura 3. Así, la cadena
de rosario está conformada en dos configuraciones de "C"
sustancialmente cerradas, encontrándose una configura-
ción en el diseño de superficie radial 63 de la rueda ca
talina de propulsión 53, y encontrándose la otra en el -
diseño de superficie radial de la rueda catalina loca --
10 66. Refiriéndose a la figura 4, un punto establecido 69
sobre la cadena de rosario se mueve primeramente en una
dirección sinistrorsa 70 hasta que se encuentre con la -
polea 67 después de lo cual el punto 69 se mueve en una
corta distancia axialmente respecto del eje 60 y vuelve
15 en una dirección dextrorsa 71 sobre su camino hacia la -
polea 68, después de lo cual su dirección se invierte a
la dirección sinistrorsa 70.

La fuerza de propulsión de entrada para dicho
movimiento es proporcionada por el diseño de superficie
20 radial de la rueda catalina 53, cuando esta rueda catali
na es propulsada por el árbol 60. El movimiento de la --
rueda catalina 53 ejerce una fuerza sobre la cadena de -
rosario no elástica. La cadena de rosario, a su vez, --
transmite una fuerza de propulsión al diseño de superfi-
25 cie radial de la rueda catalina 66, haciendo que esta --
rueda catalina gire en sentido dextrorso cuando la rueda
catalina 53 gira en sentido sinistrorso con el árbol 60.

El punto 69 sobre la cadena de rosario está co
30 nectado con la espiga de propulsión 72. Así, la espiga -

1 de propulsión 72 se mueve enterizamente con la cadena de
rosario, primero en una dirección sinistrorsa 70 adyacen-
5 temente al diseño de superficie radial de la rueda cata-
lina 53, hasta que se encuentra con la polea 67, después
de lo cual la espiga de propulsión se mueve axialmente --
respecto de la polea de movimiento alternativo 32, en --
una rendija de propulsión que se extiende axialmente for-
mada en ella, volviendo en una dirección dextrorsa 71 ad-
yacentemente al diseño de superficie radial de la rueda
10 catalina 66. Dado que esta espiga de propulsión es sopor-
tada por una rendija de propulsión que se extiende axial-
mente, que está formada en el reborde anular 73 (véase -
figura 3) de la polea en movimiento alternativo, la espi-
ga de propulsión 72 trabaja para mover alternativamente
15 la polea 32 en una dirección sinistrorsa y luego en una
dirección dextrorsa. La espiga de propulsión 72 también
se mueve axialmente con relación a la polea, tal como se
muestra por la flecha 74.

La figura 5 es una vista en sección, algo simi-
20 lar a la figura 3, en que las ruedas catalina de propul-
sión y loca contienen diferentes diseños de superficie,
de manera tal que la espiga de propulsión de la polea en
movimiento alternativo es propulsada directamente por --
los diseños de superficie de las ruedas catalina de pro-
25 pulsión y loca, sin la utilización de un elemento inter-
medio tal como la cadena de rosario de la figura 3.

Específicamente, la rueda catalina de propul-
30 sión 80 incluye un engranaje anular o corona dentada 81
y un diseño de superficie semicircular 82 que recibe a -

1 la espiga de propulsión 83. La espiga de propulsión 83 -
está libre para deslizar axialmente dentro de la rendija
de propulsión 84 formada en la polea 32 en movimiento al
5 ternativo. La rueda catalina loca 85 incluye un engrana-
je anular 86 similar y un diseño de superficie semicircu-
lar 87 similar para recibir a la espiga de propulsión --
83. Dos engranajes locos, colocados circunferencialmen--
te, similares a las poleas locas 67 y 68 de la figura 4,
están colocados para ser propulsados por el engranaje --
10 anular 81.

Uno de estos engranajes locos, 88, está muestra-
do en las figuras 5 y 6. Cuando la espiga 83 se mueve en
una dirección dextrorsa con la rueda catalina loca 85, -
la espiga es llevada a la guía de cambio estacionaria 89
15 por el diseño de superficie de propulsión 87 formado en
la rueda catalina loca 85 (véase figura 6). El engranaje
loco 88, que es propulsado por el engranaje anular 81 y
transmite una fuerza de propulsión dextrorsa al engrana-
je anular 86, incluye también un único diseño de superfi-
20 cie de propulsión 90 adaptado para recibir el vástago de
la espiga de propulsión 83, tal como se muestra en la fi-
gura 6. La propulsión del engranaje loco 88 está sincro-
nizado de manera tal que los diseños 87 y 90 se alinean
para recibir la espiga 83 cuando la espiga llega al co--
25 mienzo a la derecha de la guía 89. Cuando la espiga con-
tinúa su movimiento dextrorso, la guía de cambio 89 ac--
túa para hacer que la espiga permanezca en el diseño de
superficie 90, cuando abandona el diseño 87. En el momen-
to en que la espiga de propulsión ha completado su movi-
30 miento de cambio, el diseño de propulsión 82 formado en

1 la rueda catalina de propulsión 80 se ha movido sincróni
camente a posición para recibir el vástago de la espiga
de propulsión, y luego la espiga de propulsión vuelve en
5 una dirección sinistrorsa, cuando el árbol 60 y el tam-
bor continúan por una segunda revolución en una direc- -
ción sinistrorsa.

En resumen, el engranaje anular 81 mueve al en-
granaje anular 86 a través de los dos engranajes locos.
Cada engranaje loco lleva un diseño de superficie 90 que
10 se alinea sincrónicamente por sí mismo con el diseño de
superficie en la rueda catalina que está soportando en -
ese momento la espiga de propulsión, cuando la espiga de
propulsión llega a un punto de cambio. Una guía de cam-
15 bio 89 coopera entonces con el diseño de superficie del
engranaje loco para transferir la espiga de guía desde -
una rueda catalina a la otra, después de lo cual la espi
ga de propulsión vuelve en la dirección opuesta.

Tal como puede apreciarse, los engranajes anu-
lares 81 y 86 y los dos engranajes locos cooperantes que
20 sirven para la finalidad de efectuar el movimiento de cam
bio de la espiga de propulsión, reemplazan a la cadena
de rosario de la forma de realización mostrada en las fi
guras 3 y 4.

Las dos formas precedentes de realización del
25 presente invento, el movimiento sinistrorso de la espiga
de propulsión produce un movimiento en una primera direc
ción del aparato de iluminación/sistema óptico, y el mo-
vimiento dextrorso de esta espiga produce un movimiento
en dirección opuesta del mecanismo. Estos dos movimien-
30 tos se realizan a una velocidad constante. El movimiento

1 de cambio de la espiga, durante el cual la espiga de pro-
pulsión se detiene e invierte de dirección, es un movi- -
miento armónico simétrico.

5 Puede ser deseable proporcionar el movimiento
requerido de exploración y reajuste del aparato de ilumi-
nación y sistema óptico del copiator durante una revolu-
ción del tambor asociado. Las figuras 7 y 8 muestran una
forma de realización del presente invento que logra este
resultado. Aquí también, la rueda catalina de propulsión
10 100 está acoplada directamente con el árbol de tambor --
60. No obstante, en esta disposición, los dos engranajes
locos 200 y 201 están montados sobre ejes distanciados -
circunferencialmente que están inclinados respecto de --
los ejes definidos por el árbol 60. Como con las figuras
15 5 y 6, estos engranajes locos son propulsados por un en-
granaje anular soportado por la rueda catalina de propul-
sión 100 y transmiten una fuerza de propulsión a un en-
granaje anular soportado por la rueda catalina loca 102.
El engranaje anular soportado por la rueda catalina de -
20 propulsión 100 es de mayor diámetro que el del engranaje
anular soportado por la rueda catalina loca.

25 La espiga de propulsión 103 se mueve en una --
rendija 104 formada en la polea 32 en movimiento alterna-
tivo. Esta rendija está inclinada respecto a los ejes --
del árbol 60, y es perpendicular a los ejes de rotación
de los dos engranajes locos 200 y 201. Cuando el árbol -
60 gira en sentido sinistrorso, la rueda catalina de pro-
pulsión 100 es propulsada en una dirección sinistrorsa y
los dos engranajes locos transmiten una fuerza de propul-
30 sión a la rueda catalina 102, haciendo que ésta gire en

1 una dirección dextrorsa. Debido a los diferentes diáme--
tros de círculo primitivo de los engranajes anulares for-
mados en las ruedas catalina 100 y 102, la velocidad del
engranaje rotatorio de la rueda catalina 102 es mayor --
5 que la de la rueda catalina de propulsión 100.

La espiga de propulsión 103 está adaptada para
ser soportada primero por la rueda catalina de propul- -
sión 100, y luego por la rueda catalina loca 102, en vir-
tud de diseños de superficie semicirculares similares a
10 los 82 y 87, mostrados en la figura 6. Como resultado de
ello, la espiga de propulsión se mueve primero en una di-
rección sinistrorsa con una velocidad, y luego en una di-
rección dextrorsa con otra velocidad mayor. Cuando el en-
granaje loco 201 se encuentra al final del movimiento si-
15 nistrorso de la espiga, la espiga 103 se mueve axialmen-
te respecto del árbol 60, y radialmente hacia dentro, en
dirección al árbol 60, cuando sigue la rendija 104. Este
movimiento es logrado por un diseño de superficie semi--
circular y por una guía de cambio similares a 90 y 89, -
20 respectivamente, de la figura 6. Tal como se apreciará,
el movimiento de cambio de la espiga es, en este caso, -
un movimiento armónico no simétrico ya que la espiga de
propulsión disminuye su velocidad desde una velocidad --
constante baja durante el movimiento sinistrorso, cuando
25 es propulsada por la rueda catalina de propulsión 100, a
un estado detenido a la mitad de su movimiento de cam- -
bio, y luego se acelera a una velocidad constante mayor
cuando la espiga es soportada en la dirección dextrorsa
por la configuración de superficie de propulsión en la -
30 rueda catalina loca.

1 La disposición de las figuras 7 y 8 puede ser
deseable cuando el movimiento de velocidad menor de la --
espiga de propulsión y de la polea de movimiento alterna
5 tivo 32 está conectado con el mecanismo de iluminación y
sistema óptico del copiador para proporcionar una explo-
ración del documento original. Durante el movimiento de
exploración, se forma la imagen latente del fotoconduc--
tor. El movimiento de velocidad mayor subsiguiente de la
10 espiga de propulsión hace que el mecanismo de ilumina--
ción y sistema óptico sea reajustado rápidamente, cuando
el árbol 60 gira en menos de media revolución. De esta --
manera, en una única revolución de tambor, la mayor parte
de la superficie del tambor es dedicada a la explora-
ción de un fotoconductor y una porción relativamente pe-
15 queña de la superficie del tambor es destinada a reajus-
tar el aparato de iluminación y sistema óptico del copia-
dor. Los diámetros de los engranajes formados en las rue-
das catalinas 100 y 102 están en la proporción de cuatro
a uno.

20 Aunque el invento ha sido mostrado y descrito
particularmente con referencia a formas preferidas de --
realización del mismo, se entenderá por parte de los ex-
pertos en la técnica que pueden realizarse diferentes --
cambios de forma y de detalle en el mismo, sin apartarse
25 del espíritu y alcance del invento.

REIVINDICACIONES

30 Los puntos de invención propia y nueva que se
presentan para que sean objeto de esta solicitud de Pa--
tente de Invención en España, por VEINTE años, son los --

1 que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

5 1ª.- Dispositivo de propulsión perfeccionado -
para mover un dispositivo de exploración óptico en dos -
direcciones a lo largo de una plataforma estacionaria --
portadocumentos de copia de un aparato copiator con tam
bor de copiator que gira en un sentido, siendo derivado
el movimiento en vaivén del dispositivo explorador del -
movimiento de rotación del tambor de copiator y siendo -
transmitido mediante una polea de propulsión a través de
10 cables de tracción al dispositivo de exploración, carac-
terizado porque está prevista sobre el eje del tambor --
una polea de propulsión susceptible de girar en ambas di-
recciones, porque dentro de la polea de propulsión men--
cionada existe una transmisión de inversión propulsada -
15 por el eje del tambor, con una rueda de propulsión y con
una rueda loca que gira en sentido opuesto, porque está
previsto un dispositivo de embrague o acoplamiento con -
una espiga de propulsión que se aplica en una rendija de
propulsión del reborde de la polea de propulsión, la cual
20 espiga está en comunicación con cierre de fuerzas, alter-
nativamente, con la rueda de propulsión o con la rueda -
loca de la transmisión de inversión, y porque están pre-
vistas medios de cambio que dan lugar a un frenado y a -
una nueva puesta en marcha, sin sacudidas, de la polea -
25 de propulsión para armonizar la transición en el cambio
de dirección de rotación.

30 2ª.- Dispositivo según la reivindicación 1ª, -
caracterizado porque las ruedas de la transmisión de in-
versión están estructuradas como ruedas catalina coaxia-
les con un dentado de cadena colocado sobre las superfi-

1 cles laterales enfrentadas entre sí, en el que una cadena
sin fin circula sobre una gran parte de la periferia de la
rueda, la cual cadena es guiada sobre dos ruedas catalina
5 fijadas, de ejes perpendiculares, de manera tal que con ex-
cepción de la parte con que se abraza a las ruedas catali-
na una mitad de la cadena se aplica a la rueda de propul-
sión y otra mitad se aplica a la rueda loca, porque la --
rueda catalina de propulsión está unida fijamente con el
eje del tambor, y porque la espiga de propulsión del dis-
10 positivo de embrague está unida con la cadena sin fin, de
manera que sigue a la circulación de la cadena.

3ª.- Dispositivo según la reivindicación 1ª, ca-
racterizado porque las ruedas de la transmisión de inver-
sion están estructuradas como ruedas dentadas coaxiales -
15 de igual tamaño, en cada caso con una corona dentada o en
granaje anular, colocada sobre las superficies laterales
enfrentadas entre sí, con las cuales coronas dentadas en-
granaran dos piñones fijos de ejes perpendiculares, porque
la rueda catalina de propulsión está unida fijamente con
20 el eje del tambor, porque cada rueda dentada y cada piñón
están provistos con un alojamiento para espiga semicircu-
lar, con forma de acanaladura, que es apropiado para alo-
jar el vástago de la espiga de propulsión del dispositivo
de embrague y seguir a la rotación de la rueda de manera
25 tal que la espiga de propulsión es transferida en cada ca-
so en el momento oportuno de una rueda a la otra rueda y
de este modo ejecuta un movimiento de circulación, y por-
que junto a los puntos de inversión de la pista de circu-
lación de la espiga de propulsión, preestablecidos por --
30 los piñones, está prevista en cada caso una guía de inver

1 sión estacionaria.

5 4ª.- Dispositivo según la reivindicación 1ª, -
caracterizado porque las ruedas de la transmisión de in-
versión están estructuradas como ruedas dentadas o engr-
najes coaxiales, de distintos tamaños, con dentados en -
los cuales engranan dos piñones estacionarios, apoyados
de modo oblicuo respecto al eje del tambor, porque la --
rueda dentada de propulsión está unida fijamente con el
eje del tambor, porque cada rueda dentada y cada piñón -
10 están provistos con un alojamiento de espiga semicircu-
lar, con forma de acanaladura, que es apropiado para alo-
jar el vástago de la espiga de propulsión del dispositi-
vo de embrague y seguir a la rotación de la rueda de ma-
nera tal que la espiga de propulsión es transferida en -
15 cada caso en el momento oportuno de una rueda a la otra
rueda y de este modo ejecuta un movimiento de circula- -
ción, que discurre más rápidamente en el caso de unión -
con cierre de fuerzas con la menor de las ruedas que en
el caso de unión con la mayor de las ruedas de la trans-
20 misión de inversión, y porque junto a los puntos de in-
versión de la pista de circulación de la espiga de pro-
pulsión, preestablecidos por los piñones, está prevista
una guía de inversión estacionaria.

25 5ª.- Dispositivo de propulsión perfeccionado -
para mover un dispositivo de exploración óptico en dos -
direcciones.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que an

tecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

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

Madrid, 10.03.1977

P.A.

Fernando de Elizaburu
Por Poder.

F C M

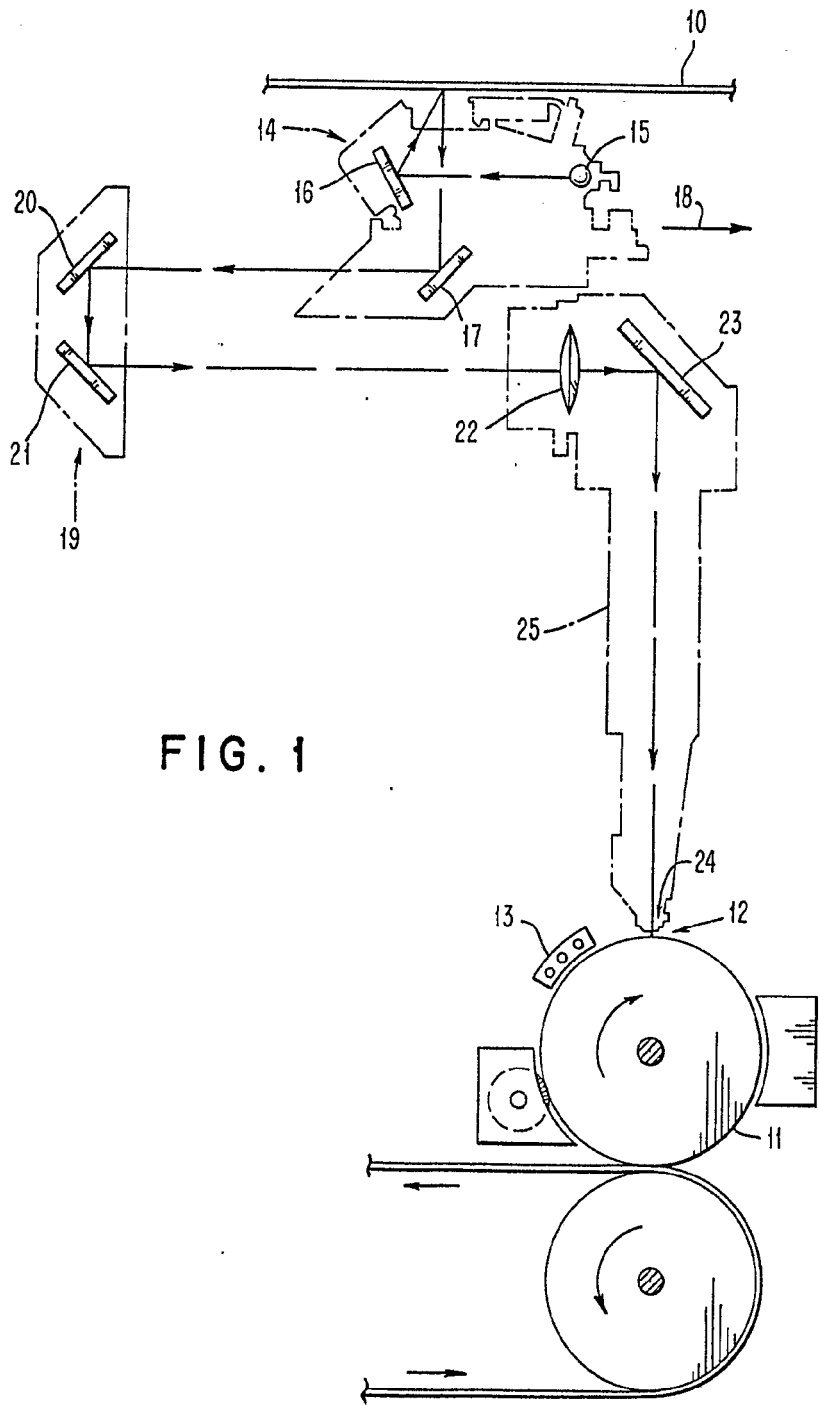
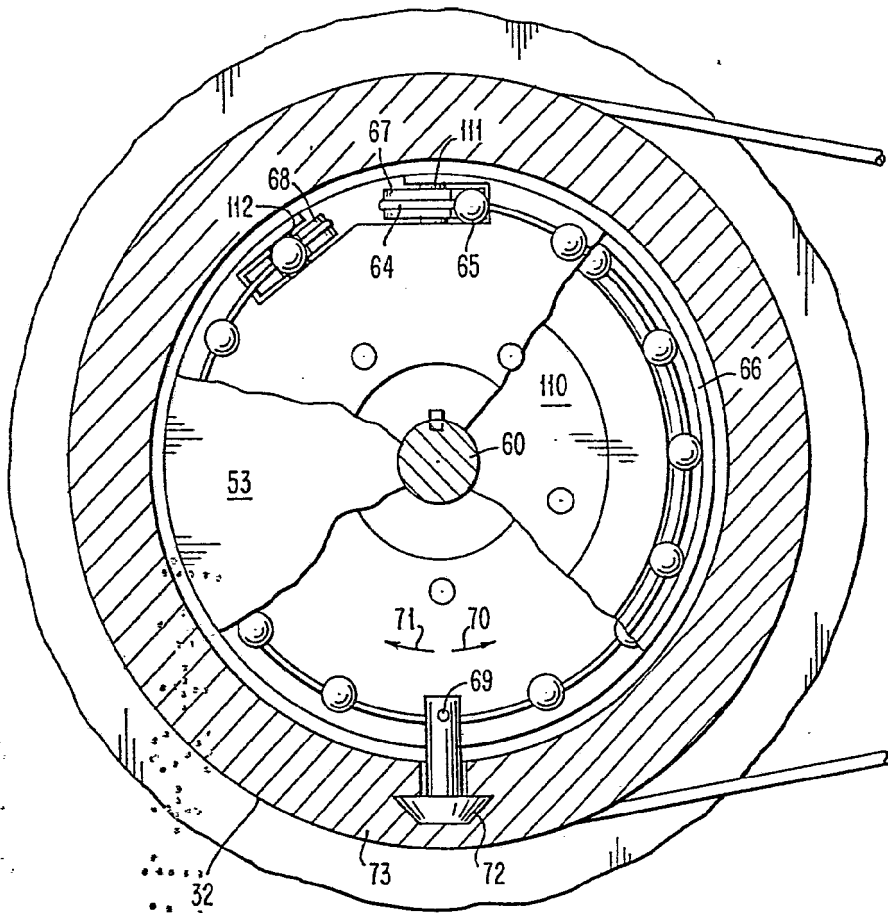


FIG. 1

Fernando de Elzaburo
Por Poder.

FIG. 4



Fernando de Elizaburu
Por Patent

FIG. 5

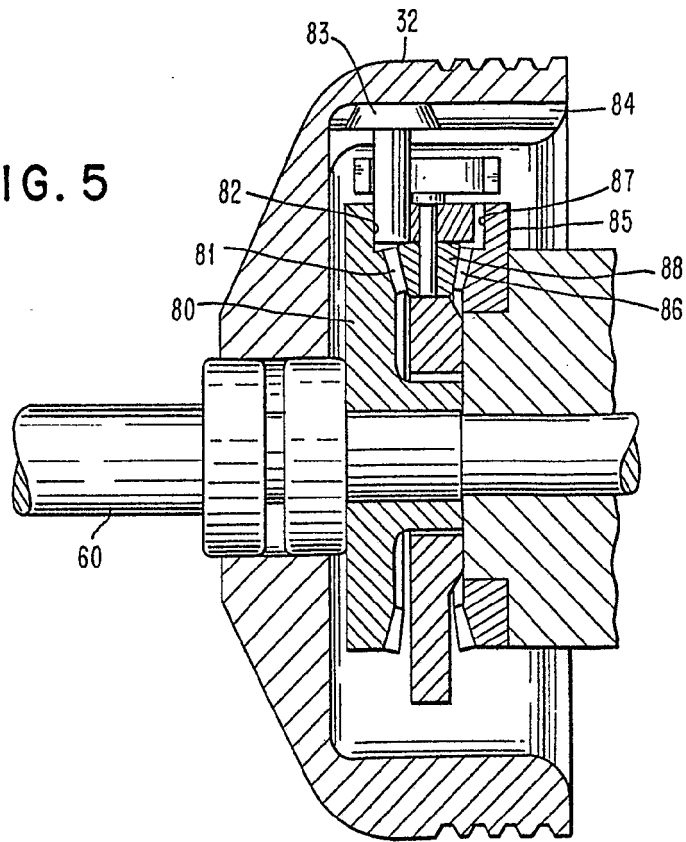
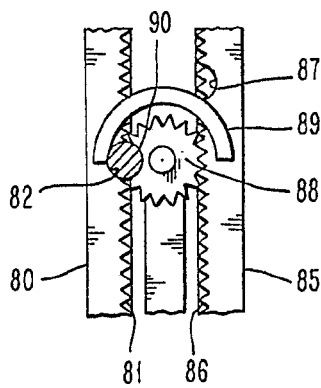


FIG. 6



Formado de Elizabero
Por Pedr.

FIG. 7

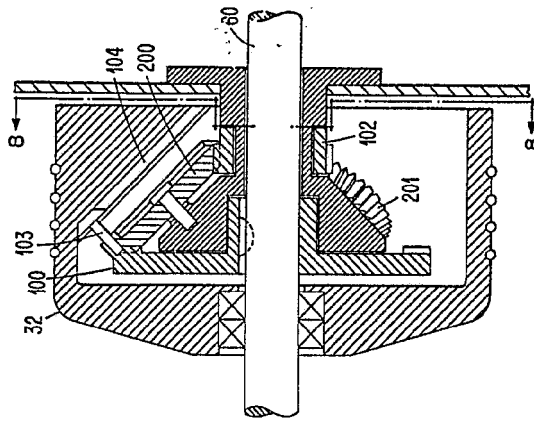


FIG. 8

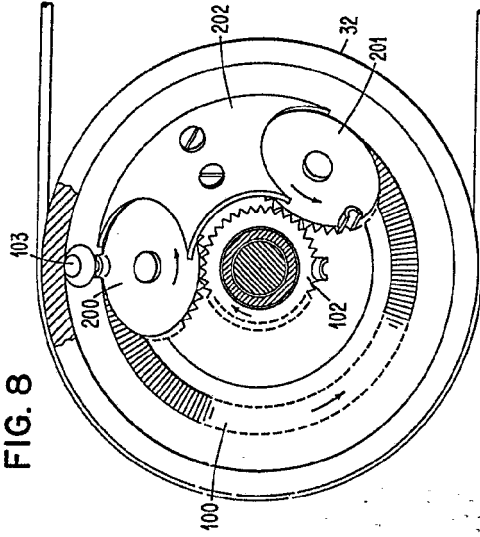
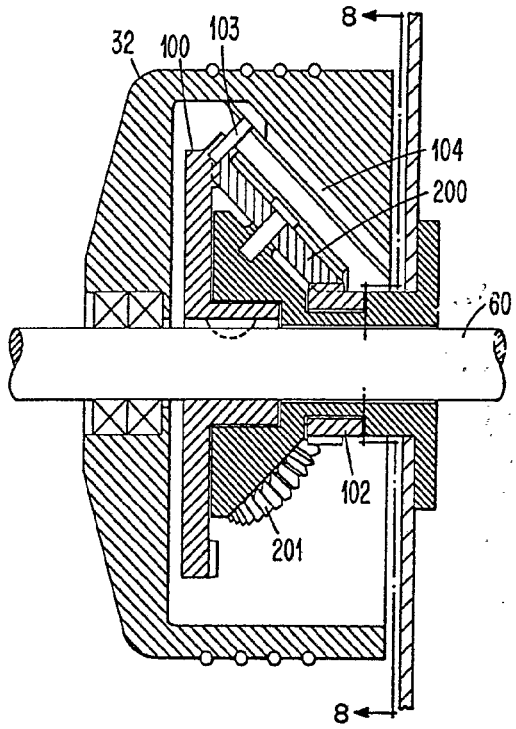
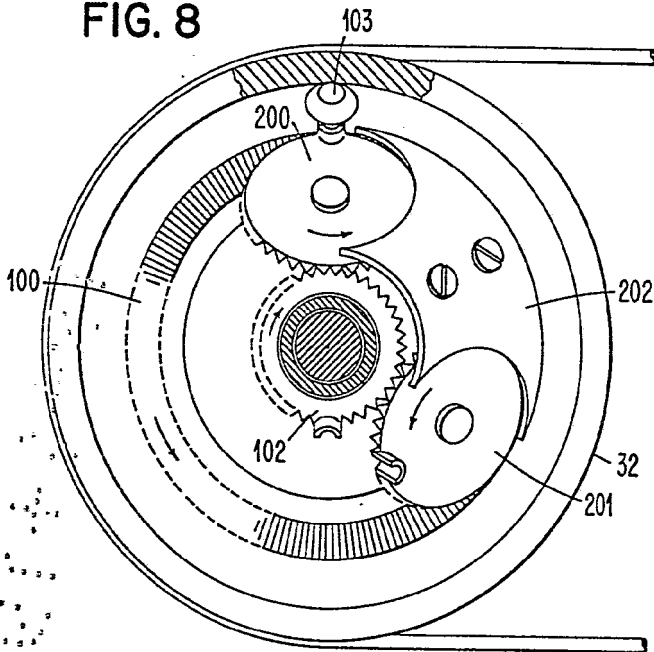


FIG. 7



100-

FIG. 8



60

Fernando de Elzaburu
Per Esp. A.