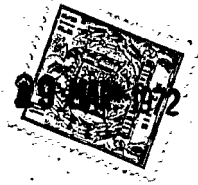


401352



PATENTE DE INVENCION  
=====

CL 0275.

## *Memoria Descriptiva*

*sobre:*

PROCEDIMIENTO Y APARATO PARA LA REPRODUCCION ELECTRO  
POTOGRAFICA.

-----

*Solicitante* LA CELLOPHANE, entidad francesa, residente en 110,  
Boulevard Haussmann, 75 - Paris 8ème, Francia.

-----

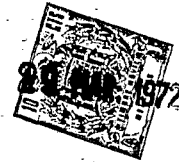
Int. Cl. <sup>2</sup> _____ 603 G

La presente invención se refiere a un perfec  
cionamiento en los aparatos de reproducción electrofo  
tográfica en los que la imagen latente formada sobre  
un soporte intermedio es, tras haber sido revelada,  
transferida a una hoja receptora donde a continuación

5

POOR  
QUALITY

401352



- 2 -

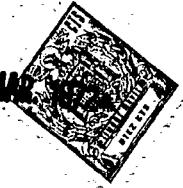
es fijada, y mas particularmente a los aparatos en los que la imagen intermedia se forma, no sobre un tambor recubierto de selenio, sino sobre un soporte flexible.

5        Tales aparatos presentan la ventaja, sobre los aparatos con tambor de selenio, de ser de fabricacion más simple y de no hacer necesario limpiar o borrar el medio fotoconductor entre transferencias sucesivas. Existen en efecto materias fotoconductoras orgánicas, como por ejemplo, entre muchas otras, el poli-  
10        -N-vinil carbazol, que presenta la aptitud de transferir la casi totalidad de la imagen de polvo al mismo tiempo que se presta para su reemplazo.

15        El soporte flexible puede estar constituido por una banda de papel o de materia plástica: tereftalato de polietileno, acetato de celulosa, poliolefina u otras, hecho conductor químicamente o por metalización, revestido, de forma uniforme, por la sustancia fotoconductoras.

20        En los aparatos conocidos de este tipo, la banda atraviesa sucesivamente un lugar de carga electrostática, un lugar de insolación donde se forma la imagen latente del original a reproducir, un lugar de desarrollo por medio de un revelador pulverulento, a  
25        continuación un lugar de transferencia en el que la imagen se transfiere materialmente sobre la hoja de co

29 MAR 1952



401352

- 3 -

5 pia.

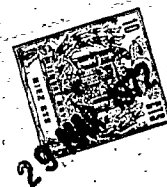
10 El material fotoconductor utilizado en estos aparatos puede servir un gran número de veces pero es evidente que su uso intensivo entraña un cierto desgaste de la superficie fotoconductor y, mejor que el empleo de banda sin fin fotoconductor, de longitud forzosamente limitada, es preferible utilizar bobinas de gran longitud que circulan de un lugar de desenrollado a un lugar de enrollado pasando por los lugares sucesivos. Tras utilización de toda su longitud, la banda se enrolla en marcha atrás sobre su bobina de partida y sirve de nuevo, en tanto que la calidad de las copias permanezca satisfactoria.

15 Es evidente que por desenrollado la banda llega a los lugares sucesivos de carga de insolación, de desarrollo, etc y que las imágenes sucesivas se forman sobre zonas separadas las unas de las otras.

20 Por tanto es conveniente, para asegurar un desgaste uniforme de la banda de transferencia y una constancia, tan grande como sea posible, de la calidad de la imagen, constituir un sistema de señalización tal que en el transcurso de los reemplazos sucesivos de la banda, la imagen se forme en una zona diferente a la que se había formado la imagen durante desenrollados precedentes.

25

401352



- 4 -

El perfeccionamiento en los aparatos del tipo descrito anteriormente, que constituye el objeto de la presente invención, tiene por objeto un sistema de señalización tal que las imágenes sucesivas estén formadas sobre la banda de transferencia con un decalado que tiene en cuenta el paso de la banda por los diferentes lugares de formación de las imágenes y que las que se forman durante un desenrollado ulterior se yuxtapongan sin recubrirse con las que ya estaban formadas precedentemente, de forma que la banda que constituye una bobina, sea utilizada integralmente antes de servir para un nuevo ciclo de reproducción.

En los aparatos según la invención, las imágenes, de dimensiones constantes, ocupan sobre la banda una superficie S. Las operaciones de insolación, de desarrollo y de transferencia se efectúan de forma secuencial, la zona de la banda que corresponde a una imagen estacionante, el tiempo necesario, en cada uno de los lugares operacionales. En esta hipótesis, la formación y la transferencia de una imagen ocupará sobre la banda tres zonas sucesivas  $S_1$ ,  $S_2$  y  $S_3$  de superficie S, la imagen siguiente se forma sobre la cuarta zona  $S_4$ . Únicamente las zonas  $S_1$ ,  $S_4$ ,  $S_7$ ,  $S_{10}$ , etc., serán utilizadas efectivamente durante un desarrollo de la banda.

401352



- 5 -

Es evidente que la invención no está limitada a los aparatos cuya formación de imagen necesite el desenrollado de una longitud de banda que corresponde a tres zonas sucesivas. El mismo razonamiento se aplicaría en el caso en que la formación de una imagen necesitase el desenrollado de una cuarta zona, por ejemplo, para la limpieza del excedente de revelador, o de varias zonas suplementarias.

El sistema de señalización que constituye el objeto de la presente invención tiene por objeto señalar cada una de las zonas  $S_1$ ,  $S_4$ ,  $S_7$ , etc... en la hipótesis tomada en este caso por comodidad del razonamiento, que se han utilizado efectivamente durante un mismo desenrollado de la banda, de forma que sean utilizadas las zonas  $S_2$ ,  $S_5$ ,  $S_8$ , etc... durante el desenrollado siguiente y las zonas  $S_3$ ,  $S_6$ ,  $S_9$ , etc... durante el desenrollado ulterior, las zonas  $S_1$ ,  $S_4$ ,  $S_7$ , etc... se utilizan de nuevo durante un nuevo desenrollado y así sucesivamente.

Se ve que por este medio una misma banda será utilizada de forma uniforme y producirá reproducciones de calidades equivalentes entre sí durante toda su duración de vida.

En lo que sigue, se va a describir una forma de realización posible de la invención, que reposa

401352

- 6 -

sobre la hipótesis según la cual la formación de una imagen impone la detención de la banda en tres lugares sucesivos de operación, este número de 3 se elige arbitrariamente por comodidad de la descripción.

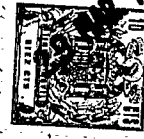
5                   Esta forma de realización preferida se ilustra por la plancha adjunta en el anexo que representa, por medio de signos convencionales, el esquema eléctrico de este dispositivo. Este está conectado a corriente rectificadora, a 24 voltios, repartida en dos circuitos I y II, conectados a tierra. Por el circuito I, circula una corriente rectificadora en mono alternancia y por el circuito II circula una corriente rectificadora en doble alternancia.

10                   Estos circuitos comprenden cuatro reles  $R_1$ ,  $R_2$ ,  $R_3$  y  $R_4$  que actúan respectivamente sobre los contactores R cuyo índice comprende dos cifras, la primera de ellas es la señal del rele que le pone en acción (así el contactor  $R_{32}$  es puesto en acción por el rele  $R_3$ ).

15                   La banda B sobre la cual se forma la imagen a transferir circula entre la lámpara  $L_1$  y la célula fotoeléctrica  $K_1$ , así como entre la lámpara  $L_2$  y la célula  $K_2$ , que leen las perforaciones y, por intermedio de los tiristores  $T_1$  y  $T_2$  accionan los reles  $R_3$  y  $R_4$ .

20                   La alimentación del circuito II se opera,

25



401352

- 7 -

en parte, por intermedio del selector Z cuyas posiciones están accionadas a su vez por el electroimán  $E_z$ .

5 El perforador P, es alimentado por intermedio del conmutador C, que puede ponerse fuera de circuito por la acción del electro-imán  $E_c$ , mientras que el avance de la banda en marcha hacia delante o en marcha hacia atrás es accionada por la acción de los mecanismos de embrague  $E_{AV}$  y  $E_{AR}$ .

10 El dispositivo según la invención funciona de la forma siguiente.

Una vez colocada una bobina B del material que constituye el soporte intermedio, se efectúa, por impulso manual o de otra forma, una doble perforación: una perforación  $P_1$  que será leída por la célula  $K_1$  y una perforación  $P_0$  que será leída por la célula  $K_2$  y marca el origen de los espacios; estas dos perforaciones están dispuestas sobre pistas diferentes para no interferirse entre sí.

20 Cuando el selector Z está en posición 0 y el conmutador C está en posición  $A_1$ , el dispositivo se pone en marcha por acción sobre el interruptor  $I_1$  la corriente alimenta entonces el relé  $R_1$  que es auto-mantenido por el contactor  $R_{11}$  mientras que  $R_{12}$  alimenta la lámpara  $L_1$  y que  $R_{13}$  acciona el sistema de embrague  $E_{AV}$  de arrastre de la banda.

25

401352

Cuando la célula  $K_1$  ve la perforación  $P_1$  que se la presenta sobre la banda B embraga momentáneamente el rele  $R_3$ . La acción de éste sobre el contactor  $R_{32}$  corta la alimentación del rele  $R_1$ , lo que tiene por efecto detener, con el decalado deseado, el avance de la banda, cesar de alimentar la lámpara  $L_1$  y proceder, bajo el efecto del contactor  $R_{31}$ , a la perforación  $P_2$  de la banda sobre la pista ya utilizada por la perforación  $P_1$ . Esta perforación se efectúa solamente una vez detenida la banda puesto que no se puede operar más que si el contactor  $R_{14}$  está cerrado lo que supone que el rele  $R_1$  no esté alimentado y que el contactor  $R_{13}$  que acciona el sistema de embrague  $E_{AV}$  esté abierto.

La banda está lisa entonces para ser utilizada en ciclo normal bajo el efecto del mecanismo de reproducción. Este se sale del dominio de la invención y no está representado en la figura.

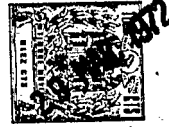
Cuando la banda, utilizada en las zonas  $S_1, S_4, S_7$  etc... ha pasado sobre toda su longitud, se procede a su rebobinado accionando el interruptor  $I_2$  lo que provoca la alimentación del rele  $R_2$  automen-tenido por  $R_{21}$ .  $R_2$  actúa sobre el contactor  $R_{23}$  que acciona el sistema de embrague de marcha atrás  $E_{AR}$ , sobre el contactor  $R_{22}$  que, por  $E_z$  hace avanzar el se



lector Z de 0 a 1, y sobre el contactor  $R_{24}$  que pone  
bajo tensión la lámpara  $L_2$ . Cuando la célula  $K_2$  lee  
la perforación  $P_0$ , de origen de los espacios, provoca  
la alimentación del rele  $R_4$ . Este actuando sobre  $R_{41}$ ,  
5 corta la alimentación de  $R_2$ .

Cuando se acciona entonces el interruptor  
 $I_1$  se alimenta de nuevo el rele  $R_1$  automáticamente  
por  $R_{11}$ , se actúa sobre el sistema de embrague de mar-  
cha hacia adelante  $E_{AV}$  y se pone bajo tensión la lám-  
para  $L_1$ . La célula  $K_1$  ve la perforación  $P_1$  lo que em-  
braga momentáneamente  $R_3$  pero el selector Z está en-  
tonces en posición 1 y no en posición 0, permanecien-  
do inactivos los contactores  $R_{31}$  y  $R_{32}$ , el rele  $R_1$ ,  
mantenido por  $R_{11}$ , permanece embragado y la banda con-  
10 tinúa avanzando mientras que  $R_{33}$  provoque, por inter-  
medio de  $E_Z$ , un impulso que haga pasar Z de la posi-  
ción 1 a la posición 2.

La célula  $K_1$  ve entonces la perforación  $P_2$   
lo que de nuevo embraga  $R_3$  pero el selector Z está  
ahora en posición 2 y el rele  $R_1$ , que no está ya man-  
tenido por  $R_{32}$ , cesa de estar alimentado. La lámpara  
20  $L_1$  cesa de estar alimentada, la banda cesa de avanzar  
y se efectúa la perforación  $P_3$  bajo el efecto del con-  
tador  $R_{31}$  a partir de que la detención de  $R_1$  ha cerra-  
do otra vez el contactor  $R_{14}$ .  
25



La banda está lista para efectuar un nuevo ciclo bajo el efecto de un mecanismo de accionamiento: reproducción.

5 Al final del ciclo, la banda B, ha pasado sobre toda su longitud, las zonas  $S_2$ ,  $S_5$ ,  $S_8$ , etc... se han utilizado a su vez, cuando se actúa sobre el interruptor  $I_2$  se alimenta el rele  $R_2$  que acciona la marcha atrás por intermedio del contactor  $R_{23}$ ; se envía, via  $R_{22}$  y  $E_z$ , un impulso al selector Z que pasa  
10 de 2 a 3 y el contactor  $R_{24}$  pone bajo tensión la lámpara  $L_2$ .

Quando la célula  $K_2$  ve la perforación  $P_0$  provoca la alimentación de  $R_4$ , lo que corta el contactor  $R_{41}$  y detiene la marcha atrás.

15 Quando se acciona de nuevo el interruptor  $I_1$ , lo que alimenta el rele  $R_1$ , y cierra los contactos  $R_{11}$ ,  $R_{12}$ ,  $R_{13}$  y abre el contactor  $R_{14}$ , produciendo los mismos efectos que precedentemente, la lámpara  $L_1$  ve la perforación  $P_1$ , lo que provoca la alimentación momentánea del rele  $R_3$ .  $R_1$  no cesa de ser alimentado porque está mantenido por el contactor  $R_{34}$ , pero estando el selector Z en posición 3, el contactor  $R_{31}$   
20 no provoca ninguna perforación. La acción del contactor  $R_{33}$  hace avanzar al selector Z en posición 4.  
25 Igualmente cuando la célula  $K_1$  ve la perforación  $P_2$ ,



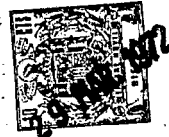
lo que provoca el embragado momentáneo de  $R_3$ , el contactor  $R_{34}$  mantiene el rele  $R_1$  y la banda continúa avanzando mientras que el contactor  $R_{33}$  hace pasar el selector  $Z$  a la posición 5.

5 Cuando, continua avanzando la banda, la célula  $K_1$  ve la perforación  $P_3$ , lo que embraga de nuevo  $R_3$  y produce los mismos efectos, el selector  $Z$  pasa a la posición 6 bajo la acción del contactor  $R_{33}$ . En esta posición, el electro-imán  $E_0$  es alimentado y hace pasar el conmutador  $C$  de la posición  $A_1$  a la posición  $A_2$ , lo que pone definitivamente fuera de circuito el perforador  $P$ .

10 Por otra parte, estando el selector  $Z$  en posición 6, el rele  $R_1$  cesa de estar mantenido por  $R_{11}$  y el contactor  $R_{32}$  corta su alimentación.

15 La banda está entonces lista para efectuar un nuevo ciclo bajo el efecto de mecanismo de accionamiento: reproducción.

20 Al final del ciclo las zonas  $S_3$ ,  $S_6$ ,  $S_9$ , etc... que se han utilizado a su vez, cuando se actúa sobre el interruptor  $I_2$  y que se alimenta de este hecho el rele  $R_2$ , se acciona la marcha atrás y se embraga el contactor  $R_{22}$  que lleva el selector  $Z$  a la posición 7 desembragando su puesta a 0 (RAZ). La marcha  
25 atrás se detiene cuando la célula  $K_2$  ve la perforación



401352

- 12 -

$P_0$  lo que entraña la alimentación del rele  $R_4$  y la  
abertura del contactor  $R_{41}$  que corta la alimentación  
de  $R_2$ .

5 La máquina está lista para volver a em-  
pezar, tantas veces como se desee, las operaciones des-  
critas con la única diferencia de que no se efectúa  
ninguna perforación mientras que el conmutador C no  
vuelva a la posición  $A_1$  con ocasión de un cambio de  
bobina, o bajo el efecto de un impulso apropiado.

10 Se ve que el conjunto del selector y de los  
reles tales como se acaban de describir constituye  
una memoria secuencial estática de los estados suce-  
sivos, independientemente de la alimentación del apa-  
rato, lo que presenta la ventaja de que el ciclo de  
15 las operaciones comienza siempre en el punto en que  
estaba interrumpido.

#### N O T A

20 Descrita suficientemente la naturaleza del  
invento, así como la manera de realizarlo en la prác-  
tica, debe hacerse constar que las disposiciones ante-  
riormente indicadas son susceptibles de modificacio-  
nes de detalle en cuanto no alteren su principio fun-  
damental. También se hace constar que el invento co-  
rresponde a una solicitud de patente presentada en  
25 Francia, No. 71 15313 de 29 de abril de 1971, acogién




401352

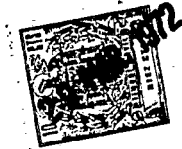
- 13 -

dose por lo tanto a los beneficios que conceden los  
Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que  
constituye la esencia del referido invento y por lo  
que se solicita una Patente de Invención, por 20 años  
5 en España, sobre: PROCEDIMIENTO Y APARATO PARA LA RE  
PRODUCCION ELECTROFOTOGRAFICA, caracterizándose por  
lo siguiente:

1<sup>a</sup>.- Procedimiento para la reproducción  
electrofotográfica, por transferencia de una imagen  
10 de polvo, caracterizado porque la imagen intermedia a  
transferir está formada sobre una banda soporte de  
gran longitud, que puede desenrollarse y enrollarse a  
voluntad, y que es señalada por encima de tal forma  
que las imágenes sucesivas que allí se han formado se  
15 efectúan con un decalado que tiene en cuenta el paso  
de la banda por los diferentes lugares de formación  
de la imagen y que las que ahí están formadas durante  
un desenrollado ulterior se yuxtaponen sin recubrir-  
se con las que se han formado precedentemente de forma  
20 que la banda, que constituye una bobina, sea utiliza-  
da integralmente antes de servir para un nuevo ciclo  
de reproducción.

2<sup>a</sup>.- Aparato para la realización del proce  
dimiento según la reivindicación 1<sup>a</sup>, que permite la  
25 señalización para la reproducción por transferencia





401352

de imágenes formadas a intervalos decalados sobre una banda flexible de gran longitud que pueden desenrollarse y enrollarse a voluntad, destinado a hacer que las imágenes formadas durante un derenrollado ulterior de la banda se yuxtapongan sin recubrirse con las que se han formado precedentemente y que la banda sea utilizada integralmente antes de servir para un nuevo ciclo de reproducción, caracterizado porque efectúa una señal sobre el borde de la banda cuando está en posición la primera zona de formación de la imagen, porque durante desenrollados ulteriores, identifica la señal precedente y asegura la detención del paso de la banda durante la puesta en posición de la zona de formación de la imagen inmediatamente adyacente a la precedente, efectúa una nueva señal en esta posición, sobre el borde de la banda y así sucesivamente hasta la utilización completa del programa completo de decalado de las zonas, efectuándose la utilización de la banda durante ciclos ulteriores igualmente utilizando las señales ya formadas.

3ª.- Aparato según la reivindicación 2ª caracterizado porque comprende una memoria secuencial, estática, que se decala de un paso con cada impulso recibido, desembagando una información dirigida a un circuito de descodificación de posición.



401352

- 15 -

4<sup>a</sup>.- Aparato según las reivindicaciones 2<sup>a</sup>  
ó 3<sup>a</sup> destinado a la señalización de imágenes de polvo  
formadas sobre una banda de gran longitud revestida  
de una sustancia fotoconductor, con vistas a su trans  
5 ferencia, por reproducción por vía electrofotográfica.  
ca.

5<sup>a</sup>.- Aparato según las reivindicaciones an  
teriores, para la reproducción electrofotográfica de  
documentos de dimensiones constantes, por trans  
10 ferencia sobre una hoja de copia de una imagen intermedia  
de polvo formada sobre una banda fotoconductor de  
gran longitud que puede desenrollarse o enrollarse a  
voluntad, que atraviesa sucesivamente una serie de lu  
gares donde se efectúan las operaciones de formación  
15 y de transferencia de la imagen, caracterizado porque  
las imágenes se forman con un decalado que tiene en  
cuenta el paso de la banda por los diferentes lugares  
de forma que las imágenes formadas durante un desenro  
llado ulterior de la banda se yuxtapongan sin recu  
20 brirse con las que estaban ya formadas previamente y  
que la banda sea utilizada integralmente antes de ser  
vir de nuevo para un nuevo ciclo de reproducciones.

6<sup>a</sup>.- Procedimiento y aparato para la repro  
ducción electrofotográfica, tal y como queda sustan-  
25 cialmente descrito en la presente Memoria y en los di



401352

- 16 -

bujos adjuntos.

Esta Memoria consta de 16 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,  
LA CELLOPHANE

29 MAR. 1972

GOMEZ ACEBO Y MODER  
por el Firmado: F. Hernández Ruiz

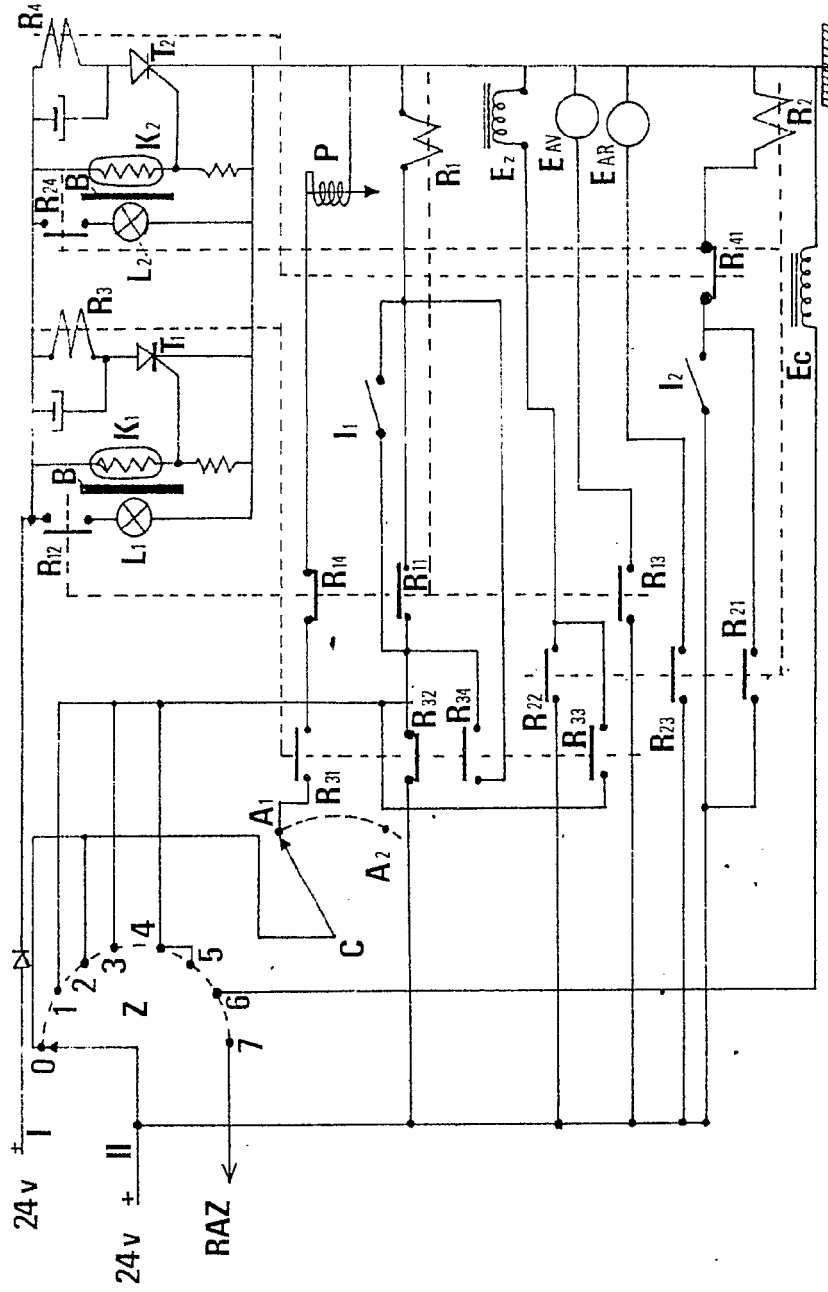
401352

401352

1972



# ESCALA VARIABLE



401-32

