

Int. Cl.²: H05F

40 4266

26 JUN



404266

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE _____
SUBCLASE _____

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de una

PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: XEROX CORPORATION

RESIDENCIA: Xerox Square, ROCHESTER, New York 14603

U.S.A.

ENUNCIADO: UN APARATO PARA LIMPIAR MATERIAL RESI
DUAL EN PARTICULAS DE LA SUPERFICIE DE
UN AISLADOR.

Prioridad: Patente estadounidense n.º 159.315 del 2.7.71.

**POOR
QUALITY**

404266

26 JUN 1942



Compendio de la Descripción

1 Un aparato para limpiar de un aislador el mate-
rial en partículas residual que permanece después de la
transferencia de una imagen revelada. El aparato comprende
5 cepillos rotativo y estacionario para limpiar ambas super-
ficies del aislador, mientras que ambos cepillos se inter-
calan entre sí después del ciclo de limpieza de modo que
propvea una acción de autolimpieza de cepillo para el cepillo
estacionario. El aparato está proyectado de tal manera que
10 la circulación de aire alcanza un máximo en el punto en el
cual el material en partículas sería normalmente centrifu-
gado fuera del alojamiento de los cepillos, reduciendo así
al mínimo las pérdidas de material en partículas, a pesar
de un espacio libre entre el aislador y el alojamiento de
15 los cepillos.

Fundamentos de la Invención

De acuerdo con la técnica anterior se conoce ya
técnicas para eliminar partículas de polvo residuales elec-
trostáticamente adheridas, de una superficie aislante. Por
20 ejemplo, en la patente norteamericana nº 3.236.165 se des-
cribe un aparato reproductor electrostatográfico que utili-
za una superficie fotoconductiva reutilizable que afecta
la forma de un tambor rotativo, y una porción eliminadora
de matizador (sistema de purga) proyectado para funcionar
25 contra dicho tambor rotativo. Sin embargo, el problema de
eliminación se hace más agudo cuando la superficie fotocon-
ductiva afecta la forma de una placa recta. El uso de una
placa recta causa problemas, debido a que esta caracterís-
tica requiere que la placa entre en el sistema de purga y
30 lo abandone para subsiguiente reutilización, dejando así

404266 26



1 una abertura a través de la cual pueden escapar partículas
de polvo separadas, y contaminar el interior del sistema
que incorpora el sistema de purga.

5 En la patente norteamericana nº 2.832.977 se describe un dispositivo para limpiar partículas de polvo, que
quedan después de la transferencia de una imagen revelada
desde la superficie de una placa plana. Sin embargo, toda-
vía está presente el problema de contaminación por polvo.
Además, no se proveen medios para limpiar la cara opuesta
10 de la placa plana, si así fuera necesario.

Resumen de la presente invención

15 La presente invención provee un nuevo aparato para
eliminar material residual en partículas después de la
transferencia de una imagen desde la superficie de un aisla-
dor. En particular, el aparato comprende un cepillo cilín-
drico rotativo, un sistema de conducto y un soplador que
genera la succión necesaria. El alojamiento de los cepillos
está proyectado de tal manera que la circulación de aire
alcanza un máximo en el punto en el cual las partículas de
20 polvo o de matizador serían normalmente centrifugadas fue-
ra del sistema de purga, es decir en la entrada de la pla-
ca en el aparato limpiador. Como resultado de esto, se re-
duce al mínimo la pérdida de matizador a pesar del espacio
comprendido entre la placa y el alojamiento de los cepillos.
25 Una cubierta en la parte superior del alojamiento de los
cepillos es levantado por acción lenta al penetrar el bor-
de delantero de la placa, y es llevada hacia abajo al sa-
lir el borde posterior. La cubierta sirve para contener un
cepillo estacionario que evita que el dorso de la placa acu-
30 mule matizador a través de repetidos ciclos, y actúa como



1

blindaje contra la contaminación por matizador. El matizador que se acumula sobre el cepillo estacionario es limpiado por el cepillo rotativo al vincularse ambos cepillos entre sí después de abandonar la placa al alojamiento de los cepillos. Con esta técnica, se logra una acción de autolimpieza sin un mecanismo limpiador adicional.

5

Una de las finalidades de la presente invención es proveer un aparato mejorado para limpiar el matizador residual de una superficie aislante después de la transferencia de la imagen revelada.

10

Otra finalidad de la presente invención es proveer un sistema limpiador que limpia el matizador residual de la superficie de un fotoconductor que afecta la forma de una placa plana.

15

Otra finalidad de la presente invención es proveer un aparato mejorado para limpiar matizador residual de la superficie de un fotoconductor que afecta la forma de una placa plana, de modo que se reduce al mínimo la contaminación con matizador, del interior del sistema que incorpora el aparato de limpieza.

20

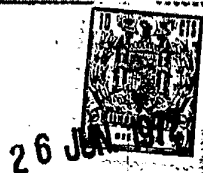
Descripción del Dibujo

Para que se pueda comprender mejor la presente invención, así como otras finalidades y particularidades de la misma, se dará la siguiente descripción con referencia al dibujo que se acompaña, en el cual:

25

La figura 1 es una vista lateral en elevación y en corte del aparato limpiador de la presente invención antes y después de haberse introducido en el aparato limpiador una superficie aislante que contiene matizador residual sobre la misma; y

30



1 La figura 2 es una vista lateral en elevación y
en corte del aparato limpiador de la presente invención con
la superficie, que contiene matizador residual, durante el
proceso de ser limpiada por dicho aparato.

5 Descripción de la forma preferida de realización

10 Haciendo referencia ahora a la figura 1, se mues-
tra en ella una superficie aislante, que debe ser limpia-
da, por ejemplo una placa electrostática 10, al ser -
transportada en la dirección que indica la flecha 16 hacia
el nuevo aparato limpiador de la presente invención. El apa-
rato limpiador comprende un miembro cilíndrico rotativo o
cepillo 12 que tiene pelo, fibras o similares en su super-
ficie externa, siendo el cepillo opcionalmente susceptible
de retracción dentro y fuera de contacto con la placa 10.

15 El alojamiento de los cepillos 14 comprende una
porción cilíndricamente conformada y porciones planas su-
periores 30, que rodean por lo menos parcialmente al cepi-
llo 12 y de preferencia terminan a una corta distancia por
debajo de la placa. Una línea de succión u otra línea de
20 circulación de aire, conduce desde el alojamiento 14 hacia
una fuente de succión o soplador (no ilustrado) externamen-
te dispuesto. Medios impulsores (no ilustrados) son opera-
bles de modo que hagan que el cepillo 12 y la placa 10 su-
fran un movimiento relativo; por ejemplo, impulsando a la
25 placa 12 en la dirección indicada mediante la flecha 16 y
haciendo girar al cepillo en el sentido indicado por la -
flecha 18. Encima de la superficie de dorso 11, de la pla-
ca 10 está dispuesto un alojamiento 20 que incluye una ta-
pa o porción de cubierta 22. Un cepillo estacionario 24
30 está fijado al miembro de soporte 26.

404266



1
5
10
15
20
25
30

Una barra fluctuante 26 está montada encima del orificio de salida de aire 28. Las cerdas del cepillo 12 se extienden más allá de la porción plana 30 del alojamiento 14 de modo que garanticen suficiente interferencia con la superficie 13 de la placa electrostatográfica 10.

La cubierta o tapa 22 apoya sobre el alojamiento de los cepillos 14, de modo que produzca un sistema cerrado. La cubierta está montada sobre 2 pernos 32 a cada lado. Resortes de extensión (no ilustrados), juntamente con ranuras en forma de pera 34, permiten que la tapa 22 se mueva hacia arriba al penetrar la placa 10 en el aparato limpiador, según se ilustra en la figura 2. La cubierta es levantada por dos levas en forma de cuña (no ilustradas) que están fijadas a la placa 10. Una leva 21 está montada a cada lado en el frente de la cubierta. El cepillo 24 está montado en el centro de la cubierta 22. Correspmde observar que la figura 1 muestra también la condición en que se encuentra el aparato limpiador después de haber salido del mismo la placa 10 y haberse completado el ciclo de limpieza. En esta situación, cuando el borde posterior de la placa 10 abandona el alojamiento de los cepillos 14, la cubierta 22 es forzada hacia abajo sobre las porciones planas del alojamiento de los cepillos 30. El cepillo estacionario 24 interfiere ahora con el cepillo rotativo 12 y ambos se intercalan mutuamente. Si se mantiene funcionando el cepillo 12 durante aproximadamente 2 o 3 segundos después de haber pasado la placa 10, tiene lugar una acción de autolimpieza sobre el cepillo estacionario 24 sin necesidad de mecanismos limpiadores adicionales.

En la figura 2, el cepillo estacionario 24, hecho

- 7 -
404266₂₆



1 por ejemplo de cerdas de nylon, es desviado por el borde
delantero de la placa 10. Al pasar la placa 10 entre la
tapa 22 y el alojamiento de los cepillos 14, el dorso 11
de la placa 10 es frotado de modo que se limpie de cualquier
5 matizador residual depositado sobre la misma mediante el ce-
pillo 24.

10 Naturalmente resultará evidente que, al pasar la
placa 10 a través del aparato limpiador, la porción de cepi-
llo rotativo, 12 limpia el matizador residual de la super-
ficie 13.

15 La presente invención reduce tambien al mínimo las
pérdidas de matizador durante el proceso de limpieza. La
entrada de aire tendrá lugar solamente entre la superficie
13 de la placa 10 y la porción superior 30 del alojamiento
de los cepillos 14. Esta disposición provee una predetermi-
nada circulación de aire y representa medios para reducir
al mínimo las pérdidas de matizador. Durante un ciclo de
limpieza, prevalecen las siguientes relaciones: el cepillo
rotativo 12 interfiere con la barra fluctuante 26 de modo
20 que produzca una barrera a la circulación de aire. La suc-
ción en la parte inferior del alojamiento 14 tiende todavia
a aspirar aire que desea pasar entre la barra fluctuante
26 y las cerdas del cepillo 12. Sin embargo, la multitud
de cerdas del cepillo rotativo 12 contraresta esta tenden-
25 cia al bombear el aire en la dirección opuesta. El resulta-
do es que se produce máxima succión en el lado en el cual
no está restringida la circulación de aire, es decir en la
porción derecha del alojamiento 14 en el lado donde la pla-
ca 10 penetra en el aparato limpiador. Al no existir res-
30 tricción de la circulación de aire y máxima succión, se lo

- 8 404266



26 JUN 1972

1
5
10
15
20
25
30

grá una máxima admisión. Puesto que la máxima admisión de aire tiene lugar propiamente en el espacio libre en el cual el matizador sería normalmente centrifugado (en ausencia de succión) fuera del alojamiento de los cepillos 14, la circulación de aire, provee una especie de colchón hermético y arrastra al matizador hacia abajo dentro del orificio de salida de aire 28.

El material del cepillo 12 puede comprender los materiales mencionados en la ya mencionada patente norteamericana nº 2.832.977.

Aunque se ha descrito la presente invención con referencia a su forma preferida de realización, los entendidos en esta materia comprenderán que es posible introducir diversos cambios y sustituir equivalentes por elementos de la misma, sin apartarse por ello del verdadero principio y alcance de la invención. Además, se puede introducir numerosas modificaciones para adaptar una situación o material particulares a los principios de la presente invención sin apartarse de sus principios esenciales.

En resumen, la patente de invención que se solicita recaerá sobre las siguientes:

REIVINDICACIONES

1. Un aparato para limpiar material residual en partículas de la superficie de un aislador después de la transferencia de la imagen revelada desde dicha superficie que comprende: un cepillo rotativo en contacto con la superficie portadora de imagen de dicho aislador, medios para hacer girar dicho cepillo, medios para producir un movimiento relativo entre el eje de dicho cepillo rotativo y dicho aislador, y un miembro de cepillo estacionario que



404266₂₆

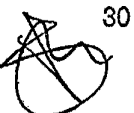


1 está dispuesto en contacto con la otra superficie de dicho
aislador, de modo que ambas superficies de dicho aislador
estén limpias de material residual en partículas.

5 2. Un aparato de acuerdo con la reivindicación 1
en que dicho cepillo rotativo y dicho cepillo estacionario
se vinculan mutuamente después de haber sido limpiado dicho
aislador, de modo que se elimine el material en partículas
retenido en dicho cepillo estacionario.

10 3. Un aparato de acuerdo con la reivindicación 2,
en que dicho cepillo rotativo está parcialmente incluido
en un alojamiento, estando la superficie portadora de ima-
gen de dicho aislador separada de dicho alojamiento por un es-
pacio libre, e incluyendo además medios para introducir una
circulación de aire en dicho alojamiento y para mantener
15 máxima admisión de circulación de aire en dicho espacio li-
bre de modo que reduzca al mínimo las pérdidas de material
en partículas desde dicho alojamiento.

20 4. Un aparato para limpiar material residual en
partículas de la superficie de un aislador después de la
transferencia de la imagen revelada desde dicha superficie
que comprende: un alojamiento que incluye porciones cilín-
drica y plana, un cepillo rotativo soportado dentro de di-
cho alojamiento, medios para hacer girar dicho cepillo, y
medios para causar un movimiento relativo entre el eje de
25 dicho cepillo rotativo y dicho aislador de manera que dicho
aislador penetre en el aparato limpiador en un primer lugar,
estando separado dicho aislador con respecto a dicha por-
ción plana de dicho alojamiento por un espacio libre, un
miembro de cepillo estacionario que está dispuesto en con-
tacto con la otra superficie de dicho aislador de modo que
30





1

ambas superficies de dicho aislador estén limpias de materiales en partículas residual, y medios para introducir - circulación de aire en dicho alojamiento de modo que se mantenga máxima admisión de circulación de aire en dicho primer lugar de modo que se reduzca al mínimo la pérdida de dicho material en partículas.

5

5. Un aparato de acuerdo con la reivindicación 4, en que dicho cepillo rotativo y dicho cepillo estacionario se vinculan entre sí después de que dicho aislador abandone dicho aparato limpiador, de modo que se elimine el material en partículas retenido por dicho cepillo estacionario.

10

6. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la patente de invención que se solicita:
UN APARATO PARA LIMPIAR MATERIAL RESIDUAL EN PARTICULAS DE LA SUPERFICIE DE UN AISLADOR.

15

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

Madrid, 26 junio 1.972

20

BERNARDO UNGRIA

P.P.

25

30





26

FIG. 1

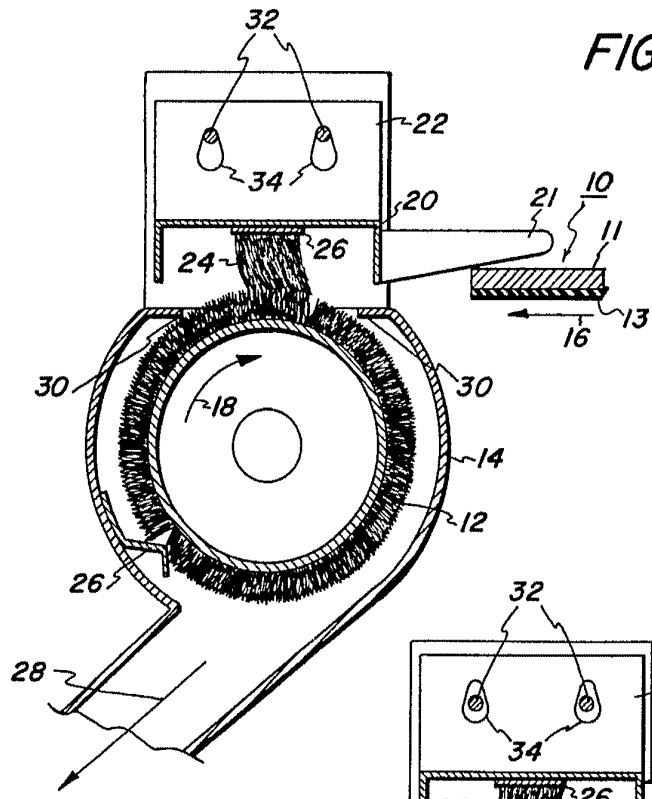
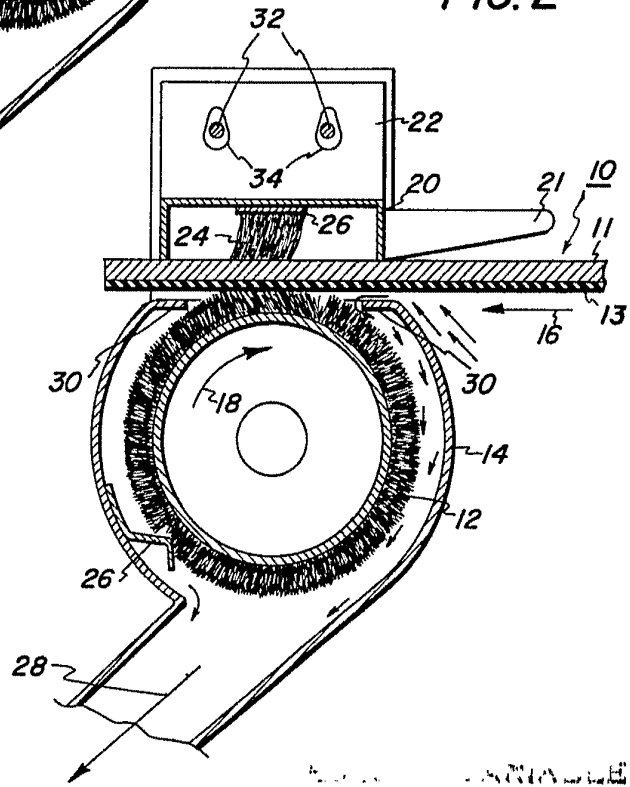


FIG. 2



MADRID, 26 DE JUNIO DE 1972
BERNARDO UNGRIG
P. B.