

REF: Case D/ 3044 "Cleaning of Particles From a Surface".

408837



F-14-775

Int. Cl.:	B07B, G11B
-----------	------------

Nº 408.837

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de una

PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: XEROX CORPORATION.

RESIDENCIA: Xerox Square, ROCHESTER, New York 14644

USA.-

ENUNCIADO: UN PROCEDIMIENTO Y SU CORRESPONDIENTE APARATO PARA SEPARAR MATERIAL RESIDUAL DE UNA SUPERFICIE DE REGISTRO ELECTROSTATOGRAFICO.

Prioridad: Patente estadounidense n.º 200.839 del 22.11.71.

408837

- 2 -



COMPENDIO DE LA DESCRIPCION

1

5

10

Limpieza de partículas de una superficie, en particular partículas de matizador de una superficie de registro electrostatográfico, confinando una masa de un material blando no pegajoso, que se hace fluido por aplicación de un bajo esfuerzo de corte, en un alojamiento adyacente a la superficie, estando el material en contacto con la superficie. Se somete la masa de material a esfuerzo de corte y se la hace fluir sobre la superficie y en contacto con la misma para atrapar las partículas en el material y separar así las partículas de la superficie.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

15

La presente invención se relaciona con la limpieza de partículas de una superficie y más particularmente con la separación de matizador residual de una superficie de registro electrostatográfico.

20

25

30

El procedimiento electrostatográfico más común es el procedimiento electrofotográfico, por ejemplo el descrito en la patente norteamericana Nº 2.297.691 de Carlson. Según se describe en dicha patente de Carlson, a una superficie de registro electrostatográfico, que comprende un material aislante fotoconductor sobre un dorso conductor, se le aplica una carga eléctrica uniforme sobre su superficie y se la expone entonces a la información que se desea reproducir, por lo general mediante técnicas convencionales de proyección. Esta exposición descarga las áreas cargadas, de acuerdo con la intensidad de luz que las alcanza y crea así una imagen latente electrostática sobre o en el material fotoconductor.

408837

- 3 -



1 La revelación de la imagen electrostática laten
te se efectua comúnmente mediante un material electrostá
ticamente atraíble, quees por lo general una resina termo
plástica que afecta la forma de partículas sumamente divi
5 didas, por lo general en la gama de tamaño de 3 a 20 micro
nes, que comúnmente se denomina matizador. En la revela
ción de la imagen electrostática latente, se pone el mati
zador en contacto superficial con la superficie portadora
de imagen electrostática latente y se le mantiene sobre la
10 misma electrostáticamente en un diseño que corresponde a
la imagen electrostática latente. Se transfiere entonces
la imagen revelada hacia un material de soporte apropiado,
tal como papel, y se la funde sobre el mismo de modo que
produzca una imagen permanente. En la etapa de transferen
15 cia, substancialmente, la totalidad del material de resina
o matizador queda adherido al material de soporte de modo
que forme las imágenes sobre el mismo, pero comúnmente per
manece un porcentaje muy pequeño del material de resina o
matizador sobre la superficie del material fotoconductor.

20 La pequeña cantidad del material de resina o ma
tizador, que permanece sobre la superficie fotoconductor,
afectará las futuras etapas operativas del proceso, y si -
se le deja permanecer sobre la misma, tendrá un efecto acu
mulativo en el sentido de que el matizador adicional se ad
25 herirá con mayor facilidad a la superficie fotoconductor
tanto en las áreas con imagen o sin imagen de la misma.

30 En general se separa el material matizador, así
acumulado, de la superficie fotoconductor mediante el pro
cedimiento descrito en la patente norteamericana No ----
2.751.616 de Turner. Según se describe en dicha patente -

408837

- 4 -



1 norteamericana de Turner, se hace girar un cepillo rotati-
vo, montado dentro de una cubierta, en contacto superficial
con la superficie fotoconductiva para desprender cualquier
matizador residual adherido a la misma. Se pone entonces
5 en contacto las cerdas del cepillo con una barra flagelan-
te montada en la cubierta para desprender las partículas
de matizador adheridas a las mismas. La cubierta en la -
cual está montado el cepillo puede encontrarse en comunica-
ción de circulación de fluido con una caja de filtro que -
10 tiene un filtro montado en la misma, a través de un conduc-
to de descarga, mientras que la porción de la caja de fil-
tro, que se encuentra corriente abajo con respecto al fil-
tro, está convenientemente conectada a un soplador centrí-
fugo para seccionar el aire desde la cubierta que arras-
15 tra las partículas de matizador separadas del cepillo por
la barra flagelante. Las partículas de matizador son sepa-
radas del aire al pasar dicho aire a través del filtro.

 El sistema limpiador, tal como se ha descrito -
más arriba, es bastante grande y por lo tanto no es apro-
20 piado para máquinas pequeñas. Además, los requisitos de -
potencia son elevados como resultado de la necesidad de -
hacer funcionar un soplador para proporcionar una corrien-
te de aire que separe el material residual. Además el sis-
tema es complejo, requiriendo no solo medios para separar
25 el matizador de la superficie de registro electrostatográ-
fico, sino también un sistema de succión y de filtro. Ade-
más, el uso de un cepillo rotativo causa una cierta atrac-
ción de la superficie de registro electrostatográfico al
poner en contacto las fibras de cepillo, cargadas de mati-
30 zador, con la superficie de registro.

408837

- 5 -



RESUMEN DE LA INVENCION

1 Una de las finalidades de la presente invención es permitir la separación de partículas finas de una superficie.

5 Otra finalidad de la presente invención es permitir la limpieza de una superficie de registro electrostático que elimina las desventajas mencionadas más arriba que están asociadas con la limpieza mediante un cepillo rotativo.

10 Otra finalidad de la presente invención es permitir la limpieza compacta de una superficie de registro electrostático.

15 Estas y otras finalidades de la presente invención resultarán más fácilmente evidentes a través de la lectura de la siguiente descripción de la presente invención que se dará con referencia al dibujo que se acompaña.

20 En términos generales las finalidades de la presente invención, se consiguen ampliamente en uno de sus aspectos, haciendo fluir una masa de material sólido, que es blando y no pegajoso, sobre y en contacto con una superficie que tiene partículas sobre la misma de modo que atrape las partículas en el material y separe así las partículas de la superficie. Con preferencia, se mezcla también continuamente el material, mientras circula sobre la superficie, para renovar así continuamente la superficie del material que se encuentra en contacto con la superficie de la cual se desea separar las partículas. En otro de sus aspectos, se logran las finalidades de la presente invención haciendo que la masa de material circule sobre una superficie de registro electrostático para sepa-

25

30



1 rar de la misma el matizador residual, eliminando así el
sistema de limpieza con cepillo rotativo y succión hasta
ahora utilizado en la técnica para esta finalidad.

5 El material utilizado para limpiar el matizador
residual de la superficie de registro electrostatográfico,
es un material que es inerte con respecto a la superficie
y que no es pegajoso; es decir, no se pega o adhiere a la
superficie de registro cuando se encuentra en contacto firme
10 me con la misma. El material también es blando para impedir
la abrasión o daños a la superficie de registro. El material
es también preferentemente elástico y comprimible
de modo que permita un mezclado continuo de la masa de material,
presentando así continuamente nuevas áreas de superficie
15 en contacto con la superficie de registro. El material
utilizado para efectuar esta limpieza puede ser un material
que es elástico y comprimible, bajo las condiciones
ambientes o un material que se puede hacer elástico y
comprimible mediante su calentamiento o enfriamiento.

20 El material sólido es un material tixotrópico,
es decir un material que tiene propiedades de fluidez de
tal naturaleza que, en reposo, el material es sustancialmente
rígido; es decir, no fluye o solamente fluye a un régimen
lento bajo la influencia de su propio peso; y bajo
25 la influencia de bajo esfuerzo de corte, el material se hace
fluido y fluye como una masa sólida de forma que atrape
las partículas que se desean separar de la superficie; es
decir, el material tiene una consistencia similar a la de
una masa. Preferentemente, el material tixotrópico está
30 formado por un polímero no polar amorfo, tal como un copolímero
de etileno y propileno, cera de polietileno de bajo

408837



1
5
10
15
20
25
30

peso molecular, poliisobutileno, polietileno, una silico-
na, etc., cargado con un material de carga asociado, tal
como sílice o negro de humo, empleándose el sílice en una
cantidad apropiada para proporcionar suficiente rigidez en
reposo sin impedir la fluidez al aplicarse un bajo esfuer-
zo de corte. El material tixotrópico puede ser también un
material similar a un gel que se forma mezclando un líqui-
do apropiado, tal como aceite mineral, con un material de
carga apropiado tal como sílice. En una manera similar, el
material puede ser una masilla de silicona, por ejemplo -
la masilla obtenible bajo la denominación comercial G-E -
SS91, de General Electric Co., aunque este material tiene
tendencia a fluir bajo su propio peso, y por lo tanto se
deben adoptar precauciones para impedir pérdida del ma-
terial durante los períodos de inactividad. Se considera
que la formulación de diversos materiales tixotrópicos se
encuentra dentro del alcance de los entendidos en esta ma-
teria y por lo tanto se consideran innecesarios otros de-
talles en este sentido para que se pueda comprender por com-
pleto la presente invención. Sin embargo, se comprenderá
que el material sólido es preferentemente un material que
manifiesta estas propiedades de fluidez bajo las condicio-
nes utilizadas en una máquina electrostatográfica, es de-
cir sustancialmente a las condiciones ambientes, de modo
que elimine la necesidad de proporcionar controles ambien-
tales especiales para lograr condiciones distintas del -
ambiente.

BREVE DESCRIPCION DEL DIBUJO

El dibujo es una vista parcialmente esquemática
y en sección de una forma de realización de la presente -

408837

- 8 -



1 invención.

DESCRIPCION DE UNA FORMA DE REALIZACION DE LA PRESENTE IN
VENCION

5 ilustra en el mismo una máquina electrostatográfica que
emplea una forma de realización de la presente invención.
La máquina incluye un miembro formador de imagen, como -
por ejemplo un cilindro electrofotográfico indicado en 10
y que incluye en general una capa aislante o aislante fo-
10 toconductiva que está dispuesta sobre un dorso conductivo.
El cilindro está montado rotativamente sobre un eje apro-
piado 11 u otro miembro portador y es apto para girar me-
diante medios impulsores como por ejemplo un motor eléc-
15 trico (no ilustrado) o similar. Preferentemente el cilindro,
y en particular su dorso conductivo, está conectado eléc-
tricamente a masa. La superficie formadora o receptora -
de imagen del cilindro electrofotográfico 10 es apta pa-
ra girar frente a puestos de tratamiento electrofotográ-
fico apropiados que están dispuestos y ubicados de modo
20 que forman una imagen electrostática sobre la superficie
del cilindro. Por ejemplo, cuando se los utiliza con una
superficie de imagen electrofotográfica aislante fotocon-
ductiva, los puestos de tratamiento electrofotográficos
pueden incluir medios para cargar o sensibilizar, medios
25 de exposición y medios de limpieza. En el dibujo se ilus-
tra un puesto de carga, indicado en general en 14, en el
cual está dispuesto un electrodo de descarga de corona 15
convenientemente uno o más alambres de descarga de corona de alta ten-
sión 16 montados dentro de un blindaje conectado a masa
30 17 y aptos para ser conectados a una fuente de alta ten-

408837

- 9 -



2 MAY 1975

1

5

sión como por ejemplo una fuente de corriente continua de polaridad positiva, de varios millares de volts. En general, la tensión aplicada al electrodo de descarga de corona será suficiente para causar la ionización del aire que rodea a los conductores de descarga de corona y se comprenderá que este potencial de descarga de corona es en general del orden de varios millares de volts y comúnmente 5 a 10 kv, según se describe por ejemplo en la patente norteamericana No 2.777.957 de Walkup.

10

15

20

25

30

A continuación y cercanamente adyacente al puesto de carga se encuentra un puesto de exposición indicado en general en 18 y que incluye medios apropiados para proyectar o dirigir en otra manera una imagen de luz u óptica sobre la superficie del tambor electrofotográfico. El puesto de exposición puede incluir un mecanismo de proyección de ranura para exponer, sobre la superficie del tambor, una imagen proyectada móvil de micropelícula o similar, y puede incluir medios para proyectar, sobre la superficie, información documentaria o de otra clase o una imagen que corresponde a la pantalla de un tubo de rayos catódicos o similar. Según se describe en la patente norteamericana No 2.297.691 de Carlson, la combinación de campo eléctrico y de exposición a radiación activante, forma sobre la superficie del tambor una imagen electrostática capaz de ser revelada o hecha visible por deposición de partículas cargadas finamente divididas.

Un puesto de revelación para revelar la imagen electrostática latente, indicada en general en 21, está dispuesta en un subsiguiente lugar alrededor de la circunferencia del tambor. El puesto de revelación, tal como se

408837

- 10 -



1975

1 ilustra, incluye un colector 22 que contiene un material
revelador de dos componentes que está compuesto por mati-
zador y portador, por ejemplo del tipo descrito en la pa-
tente norteamericana No 2.618.551 de Walkup; un transpor-
5 tador 23, que es impulsado mediante un motor 24 a través
de medios de transmisión apropiados; y un conducto descen-
dente 25 para transportar el revelador, desprendido del -
transportador, hacia la superficie del tambor 10. Durante
el funcionamiento, el transportador 23 transporta el reve-
10 lador desde el colector 22 hacia el conducto descendente
25, y el revelador, desprendido del conducto descendente
25, cae en cascada sobre la superficie del tambor 10, de
modo que las partículas de matizador son atraídas hacia
las áreas de imagen previamente formadas sobre el mismo -
15 para hacer visible la imagen. el material revelador no -
utilizado, que ha caído en cascada sobre la superficie -
del tambor 10, cae en el colector 22 y al material revela-
dor que se encuentra en el colector 22 se le provee periód-
dicamente de matizador para reponer el matizador utilizado
20 en la revelación de la imagen.

Aunque se ha descrito esta forma de realización
con referencia a un sistema de revelación en cascada, se -
comprenderá que es posible revelar la imagen latente me-
diante una cualquiera de una amplia variedad de técnicas
25 de revelación como por ejemplo la revelación con cepillo
y similares.

Subsiguientemente, alrededor de la superficie -
del tambor electrofotográfico, está dispuesto un puesto -
de transferencia de imagen indicado en general en 27 que
30 incluye por ejemplo un rollo de suministro 28 de material



1 de transferencia como por ejemplo un rollo de papel y un
rollo recogedor 29 juntamente con medios guidores y simi
lares para alimentar el material de transferencia de ima
gen en relación contigua con el tambor electrofotográfico.
5 Tal como se ilustra en los dibujos, rodillos guidores -
apropiados 30 pueden guiar, y opcionalmente impulsar, la
lámina de transferencia hacia contacto con el tambor elec
trofotográfico, y medios de transferencia como por ejemplo
10 un electrodo de descarga corona 31, están dispuestos para
transferir la imagen de revelador hacia la lámina de ima
gen en el puesto de transferencia. De preferencia, los me
dios de transferencia están constituidos por un electrodo
de descarga de corona que tiene sustancialmente la misma
15 construcción que el situado en el puesto de carga 14, aun
que se pueden utilizar otros medios de transferencia, ta
les como los medios descritos en la patente norteamerica
na No 2.807.233. Para el caso frecuente de copia fotográ
fica directa o positivo a positivo, el electrodo de carga
20 15 y el electrodo de transferencia 31 son de la misma po
laridad, mientras que para la situación opuesta de inver
sión fotográfica, los electrodos son de polaridad opuesta.
Opcionalmente, dispuesto cerca del puesto de transferen
cia y a lo largo de la línea de desplazamiento de la lámi
na de transferencia, subsiguientemente al puesto de trans
25 ferencia, se encuentra un puesto de fusión en general in
dicado en 32 y que incluye una pluralidad de elementos ca
lentadores 33 convenientemente contenidos en un alojamien
to 34 y aptos para fundir, sobre la superficie de la lámi
na, la imagen que ha sido transferida a la misma. Se com
30 prenderá que es posible utilizar medios apropiados de fi

408837

- 12 -



1 jación con vapor de acuerdo con lo descrito por ejemplo en
la patente norteamericana Nº 2.776.907 de Carlson.

5 A continuación, dispuesto cercanamente adyacen-
te al puesto de transferencia y antes del puesto de carga,
se encuentra un puesto de limpieza indicado en general en
41, para separar las partículas de matizador residuales de
la superficie del tambor antes de la carga de este último.
El puesto de limpieza comprende un alojamiento hueco de -
forma semiesférica que afecta la forma de un cartucho reem-
10 plazable 42 que posee un tamaño que es coextensivo con la
superficie del tambor 10, mientras que el interior del car-
tucho 42 define una cámara 43 que esta abierta en el extre-
mo adyacente a la superficie del tambor 10 y que tiene una
superficie interior irregular para intensificar el mezcla-
15 do del material en el mismo. La cámara 10 está llenada con
un material del tipo descrito más arriba para separar el -
matizador residual de la superficie del tambor 10.

20 El interior de la cámara 43 está provisto de un
eje transversal 44 que tiene desviadores radiales 45 que es-
tán espaciados sobre su longitud, y que está apropiadamen-
te montado para su rotación en la misma mediante medios im-
pulsores externos (no ilustrados) de un tipo ya conocido -
en la técnica.

25 El cartucho 42 está desmontablemente montado en
un miembro de retención de forma semiesférica 46 cuya super-
ficie interior está provista de un surco transversal 47 -
que registra con una lengüeta transversal 48 provista sobre
la superficie del cartucho 42 frente a su extremo abierto.
El miembro de retención 46 tiene una forma tal que la super-
30 ficie exterior del cartucho 42 es contigua con la superfi-

408837

- 13 -



2-MAY 1975

1 cie interior del miembro de retención 46.

5 El miembro de retención 46 está rotativamente -
montado sobre un miembro de soporte 51 mediante un perno
52 que se extiende a través de aberturas 53 en soportes -
5 de montaje transversalmente espaciados 54 que se extienden
hacia abajo desde el cartucho 42 y una abertura (no ilus-
trada) en un soporte de montaje 55 que se extiende hacia
arriba desde el miembro de soporte 51, estando dispuestos
los soportes 54 del cartucho 42 a cada lado del soporte 55
10 del miembro de soporte 51.

15 Un mecanismo orientador a presión, que comprende
un miembro elástico transversal 56, está fijamente soporta
do en uno de los extremos sobre el miembro de soporte 51
mediante medios de fijación tales como un tornillo 57, y
está dispuesto en deformación, en el extremo superior, en
relación de tope con el miembro de retención 46, orientan
do así al miembro de retención rotativamente soportado 46
en dirección hacia el tambor 10. Un mecanismo de tope com-
puesto por un tornillo de ajuste 58, rotativamente montado
20 en el miembro de soporte 51, está dispuesto con su extremo
contra el soporte 54 del miembro de retención 46, impidien
do así el movimiento del miembro de retención 46 más allá
hacia el tambor 10. En consecuencia, una disposición apro
piada del tornillo de ajuste 58 determina la posición del
25 miembro de retención 46 con respecto al motor 10, mante
niéndose el miembro de retención 46 en esta posición por
efecto del miembro elástico 56 que orienta al miembro de
retención 46 en dirección hacia el tambor 10.

30 Durante el funcionamiento, se dispone el cartu
cho reemplazable 42, llenado con material para limpiar la

408837

- 14 -



1975

1 superficie en el tambor 10, en el miembro de retención 46
con la lengüeta del cartucho 42 dispuesta en el surco 47
del miembro de retención 46. Se ajusta el tornillo de ajuste
58 de tal manera que el miembro de retención 46 mantiene
5 al cartucho 42 en una posición tal que el material, en la
cámara 43 del cartucho 42, queda contiguo a la superficie
del tambor 10, y el perímetro externo del extremo abierto
del cartucho 42 se encuentra cercanamente adyacente a la -
superficie del tambor 10, pero no contiguo a la misma. Se
10 mantiene el miembro de retención 46 en esta posición mediante
te el miembro elástico 56.

El motor (no ilustrado) para hacer girar el eje
44 es puesto en funcionamiento en respuesta al funciona-
miento del motor (no ilustrado) para impulsar al tambor -
15 10 y, por consiguiente, en respuesta a la rotación del tam-
bor 10, el eje 44 de la cámara 43 del cartucho 42 hace gi-
rar a los desviadores 45, y la acción combinada de los des-
viadores rotativos 45 y del tambor rotativo 10 contiguo al
material en la cámara 43, hace que el material circule de-
20 tro de la cámara 43 contiguamente sobre la superficie del
tambor 10, atrapando cualquier matizador que permanezca so-
bre la misma. La circulación continuada del material en la
cámara 43 del cartucho 42 amasa el material de modo que pro-
duzca su mezclado y por consiguiente pasa continuamente una
25 nueva superficie de material en contacto con la superficie
del tambor 10 de modo que separe de la misma las partícu-
las de matizador remanentes.

Se puede reemplazar fácilmente el cartucho 42 con
otro cartucho de material, cuando el material contenido en
30 el mismo deja de actuar eficazmente, para lo cual se afloja



1 primeramente el tornillo 57 y se hace girar el miembro -
elástico 56 alejándolo fuera de contacto con el miembro -
de retención 46, después de lo cual se hace girar el miem
bro de retención 46 alejándolo del tambor 10 de forma que
5 permita el acceso al cartucho 42. Se puede retirar facil-
mente el cartucho 42 del miembro de retención 46 e introdu
cir en este último un nuevo cartucho de material.

Son posibles numerosas modificaciones y varian-
tes de la presente invención dentro del principio y alcan-
ce de la misma. Por ejemplo, en algunos casos se puede omi
tir los desviadores rotativos y hacer que el material que -
se encuentra en el alojamiento circule solamente por con-
tacto a fricción con la superficie del tambor rotativo. Se
puede proveer también una serie de tambores fijos a lo lar
10 go de la superficie interior del alojamiento de modo que -
intensifique el mezclado del material que circula dentro -
del alojamiento. Se comprenderá también que se puede efec-
tuar el mezclado del material de manera distinta que con -
los desviadores, efectuándose de preferencia el mezclado -
20 de forma tal que se amase el material mientras circula so-
bre la superficie.

Otra modificación consiste en dotar al interior
del alojamiento del material con medios apropiados de trans
ferencia térmica, ya sea para calentar o para enfriar el
25 material contenido en el mismo, proveyendo dicho calenta-
miento o enfriamiento una temperatura a la cual el material
tiene las propiedades deseadas de circulación. Se pueden -
emplear los medios calentadores o enfriadores juntamente -
con o sin un desviador rotativo para intensificar la circu
30 lación. En general, no se prefiere el uso de medios calen-

408837

- 16 -



1

tadores o enfriadores, como resultado de la necesidad de mantener activados dichos medios calentadores o enfriadores durante periodos en que la máquina no se encuentre en funcionamiento, para que el material limpiador cumpla su función inmediatamente al activar la máquina.

5

10

Se ha descrito particularmente la presente invención con referencia a un procedimiento electrofotográfico que utiliza un tambor rotativo, pero se comprenderá también que la presente invención es igualmente aplicable a la limpieza de una superficie electrofotográfica que afecta una forma distinta de un tambor, por ejemplo una correa rotativa.

15

20

25

De forma parecida, la presente invención es igualmente aplicable a la separación de matizador residual en procedimientos distintos de un procedimiento electrofotográfico. Por ejemplo, la presente invención es aplicable a otros procedimientos electrostatográficos, por ejemplo un procedimiento de impresión electrostatográfica en que se forma una imagen electrostática latente mediante electrodos pulsantes, en que la superficie sobre la cual se revela una imagen electrostática, debe ser limpiada de matizador residual antes de reutilizarla. Por consiguiente, la aplicabilidad de la presente invención no se limita a ninguna superficie particular de registro electrostatográfico ni a ninguna manera particular en la cual se forma la imagen latente o la manera en que se utiliza el matizador para revelar la imagen.

30

Aunque la presente invención encuentra particular aplicabilidad a la limpieza de una superficie de registro electrostatográfico, se comprenderá que los principios



1 de la presente invención son igualmente aplicables para se-
parar partículas distintas de un matizador de superficies
distintas de superficies de registro electrostatográfico.

5 Se describirá mejor la presente invención con -
respecto al siguiente ejemplo, que ilustra en detalle la -
presente invención, aunque se comprenderá que el alcance -
de la presente invención no se ve limitado por el mismo.
A menos que se indique lo contrario, todas las partes son
en peso.

10 EJEMPLO

Se emplea un matizador, que comprende un copolí-
mero de estireno y metacrilato de butilo normal, butiral po-
livinílico y negro de humo, producido de acuerdo con lo -
descrito en el Ejemplo 1 de la patente norteamericana No -
15 3.079.324 de Insalaco, para revelar una imagen latente -
electrostatográfica formada sobre una placa plana de sele-
nio cargada a 700 V. Se transfiere la imagen de polvo uti-
lizando 700 V, y se separa el matizador residual de la pla-
ca por contacto rodante con masilla de silicona (G-E SS91
20 Silicone Bouncing Putty) con una presión de contacto menor
de 0,703 Kg./cm² y una velocidad de limpieza de aproximada-
mente 5,08 cm/seg.

Se lleva esto a cabo durante aproximadamente diez
ciclos de copia sin pérdida de calidad de la imagen, lo -
25 cual indica la separación eficaz del matizador residual de
la placa.

La presente invención resulta particularmente ven-
tajosa en el sentido de que la limpieza de la superficie -
de registro electrostatográfico se efectúa con un sistema
30 simple que es pequeño y por lo tanto se le puede utilizar

408837

- 18 -



1 en máquinas pequeñas. Además, los requisitos de polvo son
pequeños como resultado de la eliminación del soplador cen-
trífugo necesario para producir succión en un sistema del
tipo de limpieza con cepillo. Además, se puede reemplazar
5 fácilmente el material limpiador que no es abrasivo con
respecto a la superficie de registro electrostatográfico.
Estas y otras ventajas resultarán fácilmente evidentes a
través de la lectura de esta descripción.

10 Son posibles numerosas modificaciones y varian-
tes de la presente invención en base a los principios ex-
puestos más arriba y, por consiguiente, dentro del alcance
de las reivindicaciones que se acompañan, se podrán poner
en práctica en la presente invención en una manera diferen-
te de la particularmente descrita.

15 En resumen, la Patente de Invención que se soli-
cita, deberá recaer sobre las siguientes:

REIVINDICACIONES

20 1. Un procedimiento y su correspondiente aparato
para separar material residual de una superficie de re-
gistro electrostatográfico, cuyo procedimiento comprende:
confinar una masa de un material sólido, inerte, blando y
no pegajoso, que es sustancialmente rígido en reposo y que
fluye como una masa sólida en respuesta a la aplicación de
un bajo esfuerzo de corte adyacentemente a la superficie de
25 registro mientras que una porción de la masa está en con-
tacto con la superficie de registro; y someter dicho material
a un esfuerzo de corte de forma que dicho material fluya
sobre dicha superficie de registro y en contacto con la
misma de manera que atrape dichas partículas de matizador
30 dentro del material y separe así dichas partículas de mati-



1 zador de dicha superficie.

2. Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende además mezclar dicho material mientras una porción de dicho material está circulando sobre
5 dicha superficie de registro para renovar así continuamente la superficie del material que pasa en contacto con la superficie del material que pasa en contacto con la superficie de registro.

3. Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 2, en que por lo menos una parte del esfuerzo de corte es aplicado por movimiento relativo entre dicho material
10 y dicha superficie de registro.

4. Un aparato para llevar a cabo el procedimiento de las reivindicaciones 1 a 3, que comprende: un alojamiento, teniendo dicho alojamiento un extremo abierto adyacente a una superficie que tiene partículas residuales, conteniendo dicho alojamiento una masa de un material sólido blando, inerte y no pegajoso que es sustancialmente rígido en reposo y que circula como una masa sólida en respuesta a la aplicación de un esfuerzo de corte, estando una
15 porción de dicho material en contacto con la superficie en el extremo abierto del alojamiento, de forma, que en respuesta al movimiento relativo entre la superficie y el alojamiento, dicha masa de material circula sobre dicha superficie atrapando las partículas retenidas sobre la superficie
20 y separando así las partículas de dicha superficie.

5. Un aparato de acuerdo con la reivindicación 4, en que dicha superficie es una superficie anular de registro electrofotográfico-

6. Un aparato de acuerdo con la reivindicación 5,
30

408837

- 20 -



1975

1 en que comprende además: medios mezcladores en el alojamiento para mezclar dicho material, contenido en el mismo, y renovar así la superficie de material que pasa en contacto con dicha superficie de registro.

5 7. Un aparato de acuerdo con la reivindicación 6, que comprende además un miembro elástico en contacto con dicho alojamiento y que orienta a dicho alojamiento en dirección hacia la superficie de registro para mantener dicho material, que se encuentra en el alojamiento, en contacto a presión de dicha superficie de registro.

10 8. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita:
"UN PROCEDIMIENTO Y SU CORRESPONDIENTE APARATO PARA SEPARAR MATERIAL RESIDUAL DE UNA SUPERFICIE DE REGISTRO ELECTROSTATOGRAFICO".

15 Todo conforme, queda descrito y reivindicado en la presente Memoria descriptiva que consta de veinte páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

20 Madrid, 21 de Noviembre de 1.972

BERNARD UNGRIA

p.p.

25

30

408837

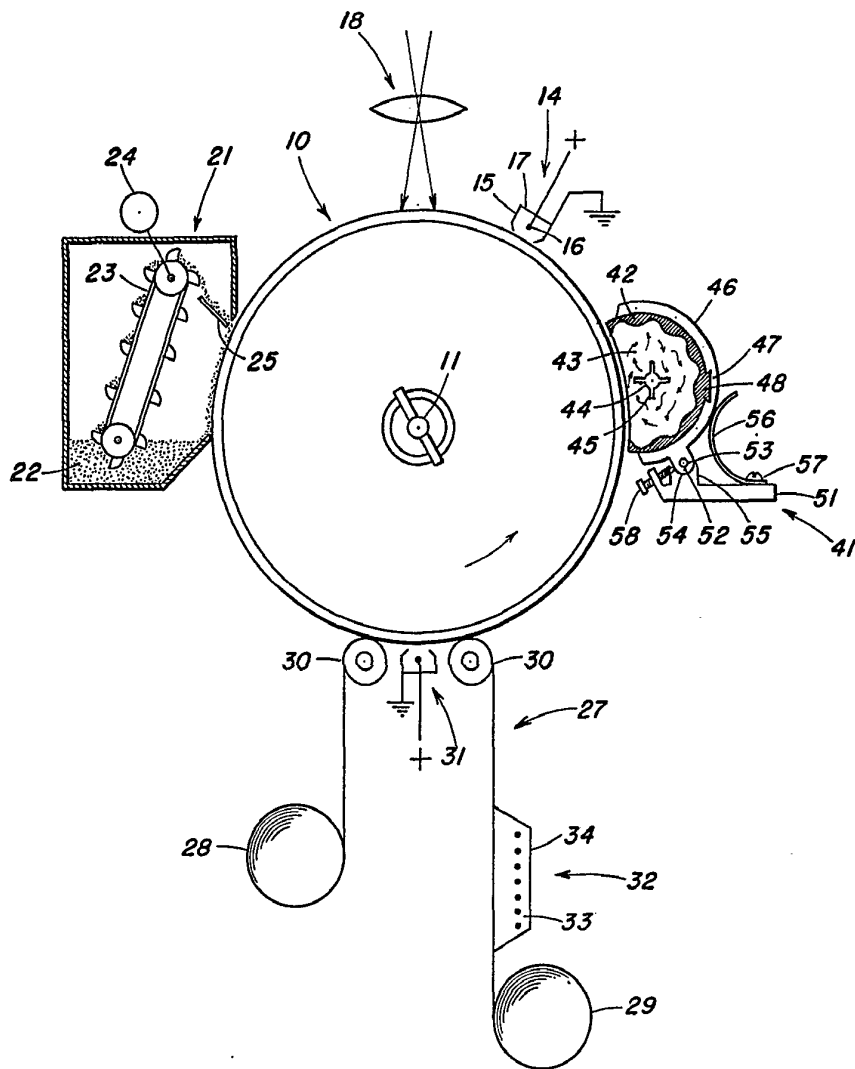


Fig. 1.

ESCALA VARIABLE
MADRID, 21 DE Noviembre DE 1972

P. F.

[Handwritten signature]