

435229

26 MAYO 1975

P.- 59.822

Folio A 24015

G 03 G 13/00
G 03 G 15/00

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar PATENTE DE INVENCION

a nombre de GESTETNER BYFLEET LIMITED

entidad británica

con domicilio en Fawley Road, Tottenham, Londres, N.17.,
Inglaterra

por: "UN METODO DE REALIZAR COPIAS ELECTROSTATICAS"

(Clase Internacional G03G)

El presente invento se refiere a un perfeccionamiento introducido en las máquinas copiadoras electrostáticas, y en particular a una forma perfeccionada del sistema de revelado de imagen.

5 Hasta ahora, se conocía el hecho de que una imagen electrostática latente sobre una superficie fotoconductora puede ser revelada por el denominado método de "cascada", en el que el revelador es vertido sobre la superficie del miembro fotoconductor que puede ser, por ejemplo, un tambor. El revelador consta de partículas portadoras, que pueden ser, por ejemplo, cuentas de vidrio, vidrio revestido, arena revestida, perdigones de acero o de plomo o perdigones de plomo o de acero revestidos estando cubierta cada partícula portadora con una capa de partículas menores de polvo virador que están reteñidas por el portador y son liberadas en contacto con áreas cargadas sobre la superficie del fotoconductor para revelar una imagen electrostática latente.

10

15

En el pasado, se ha encontrado que puede mejorarse la definición de la imagen si puede definirse un paso limitado hacia abajo del cual debe pasar el revelador durante la operación de revelado. Ejemplos de medios de confinamiento conocidos incluyen placas metálicas rígidas, bandas flexibles, y tiras flexibles de material que pueden ser o no, formados como electrodos puestos a tierra

20

25

para mantener las partículas portadoras en contacto con la superficie del fotoconductor durante la operación de revelado.

5 En particular, en las memorias de las patentes británicas Nº 1.192.600 y 1.144.766 se han descrito sistemas de revelado, que emplean electrodos flexibles que frotran sobre la superficie del tambor y son desviados a un lado por la presencia de las partículas portadoras entre aquellos electrodos y la superficie fotoconductor del tambor. Además, otros mecanismos conocidos han utilizado placas estacionarias que tienen una curvatura que sigue la superficie del tambor pero que definen con la superficie del tambor un paso de sección transversal constante hacia abajo del cual se mueve la mezcla portadora del virador durante la operación de revelado.

10 El presente invento pretende crear un sistema de revelado perfeccionado en el que las partículas son agitadas junto a la superficie del tambor fotoconductor, por lo que el contacto de las partículas portadoras con la superficie del tambor, resulta mejorado de manera controlada.

20 De acuerdo con un aspecto del presente invento se ha creado un aparato para hacer copias electrostáticas que incluye un miembro de soporte cilíndrico giratorio; una superficie fotoconductor montada en

dicho miembro de soporte; al menos un rodillo giratorio que tiene su eje de rotación extendiéndose de modo paralelo al miembro de soporte giratorio y separado del mismo con una separación entre los puntos más próximos de la superficie de dicho rodillo y el miembro de soporte, teniendo dicho rodillo una superficie cilíndrica exterior eléctricamente conductora; medios para alimentar a dicho espaciado o separación un revelador de dos componentes que comprende una composición viradora llevada por partículas portadoras; y medios para accionar dicho rodillo cilíndrico a rotación alrededor de su eje. Preferiblemente el sentido de giro del rodillo es contrario al sentido normal de giro del tambor durante el uso de la máquina copiadora.

El rodillo puede estar formado, por ejemplo, como un cilindro metálico, eléctricamente conductor, que puede, más adecuadamente, estar montado sobre soportes flexibles de modo que permita un desplazamiento limitado del eje del rodillo hacia el tambor fotoconductor y separándose del mismo, para hacer mínimos los efectos de abrasión de la delicada superficie del tambor fotoconductor, debidos a cualquier tendencia al agrupamiento de las partículas portadoras en la distancia de agarre entre el rodillo de revelado y el tambor.

Vantajosamente el rodillo puede ser de

construcción flexible, de modo que la superficie cilíndrica del rodillo sea deformable en una dirección radial del rodillo.

5 El rodillo flexible puede comprender, en una forma del presente invento, un núcleo relativamente duro dentro de una superficie elástica que cubre por ejemplo un rodillo metálico que lleva un manguito de caucho, tal como caucho de silicona conductor.

10 Alternativamente, todo el rodillo puede estar formado por un material compresible, tal como caucho o un material plástico celular y puede tener un recubrimiento superficial con una conductividad eléctrica mayor que la del cuerpo principal de caucho del rodillo. El recubrimiento superficial puede, por ejemplo, consistir
15 en un papel que tenga un soporte de hoja eléctricamente conductora; una capa de pintura eléctricamente conductora; o una capa electrodepositada, eléctricamente conductora, por ejemplo de aluminio o cromo, preferiblemente con una cubierta exterior relativamente delgada en forma de una capa aislante protectora.
20

Ventajosamente, pueden estar previstos medios para ajustar la velocidad angular del o de cada rodillo para provocar una variación de la densidad de imagen.

25 convenientemente, el rodillo eléctrica-

mente conductor puede estar al potencial de tierra. Alternativamente, puede estar cargado eléctricamente con relación a tierra, por ejemplo al mismo potencial que la superficie del tambor fotoconductor.

5 Si se desea, puede estar previsto más de un rodillo.

La superficie del o de cada rodillo puede, opcionalmente, estar diseñada para mejorar la fricción entre la superficie del rodillo y las partículas portadoras.

10 Adicionalmente, pueden estar previstos medios para hacer recircular el medio virador y las partículas portadoras para su nueva utilización, de una manera en sí conocida.

Otro aspecto del presente invento proporciona un método para hacer copias electrostáticas, que comprende cargar uniformemente una superficie fotoconductor sobre un soporte eléctricamente conductor; exponer dicha superficie a un diseño de imagen óptico que corresponde a un original a copiar; y revelar la imagen electrostática latente, así formada, con un revelador de dos componentes moviendo la superficie fotoconductor portadora de la imagen latente más allá de un rodillo giratorio, con un espaciamiento o separación entre la superficie fotoconductor y el rodillo, que sea justamente mayor que el diámetro de las partículas portadoras del revelador de dos

15
20
25

componentes, al tiempo que se alimenta dicho revelador de dos componentes de partículas portadoras y virador a dicho espaciamento entre la superficie fotoconductor y el rodillo.

5 A fin de que el invento pueda ser comprendido más fácilmente se da la siguiente descripción, simplemente a modo de ejemplo, con referencia a los dibujos adjuntos en los cuales:

10 La figura 1 es una vista en alzado lateral de una primera realización de una unidad de revelado de acuerdo con el presente invento;

 La figura 2 es una vista similar de una realización modificada;

15 La figura 3 es una vista en sección que muestra una realización de rodillo flexible para utilizar de acuerdo con este invento; y

 Las figuras 4 a 6 muestran, respectivamente, vistas en sección de otras realizaciones alternativas de rodillo.

20 En la figura 1, se ha mostrado un conducto de caída de alimentación 1 inclinado hacia abajo, hacia la superficie de un tambor fotoconductor 2 de una máquina de hacer copias electrostáticas. El extremo de salida inferior del conducto de caída 1 está cerrado
25 por una puerta 3, mostrada en el dibujo en su configuración cerrada. La puerta 3 pueda ser levantada por cuales-

quiera medios adecuados (no mostrados), cuando se está haciendo una copia y se ha de revelar una imagen latente sobre el tambor 2, por contacto con el revelador que cae por el conducto de caída 1.

5 Por debajo del extremo de salida del conducto 1 hay dos rodillos 4 y 5 eléctricamente conductores, que pueden ser accionados a rotación en sentido opuesto de giro con respecto al tambor fotoconductor 2.

10 La forma particular de los rodillos 4 y 5 ilustrada en la figura 1, es una construcción totalmente metálica y tienen espigas de apoyo a rotación que les permiten ser montados a rotación con relación al bastidor 12 de la máquina de hacer copias electroestáticas.

15 Pueden estar previstos, si se desea, más de dos rodillos de electrodo giratorios.

Las figuras 3 a 6, que se describirán posteriormente, ilustran cuatro formas alternativas de rodillo revelador que puede ser utilizado en lugar de los rodillos gemelos 4 y 5 de la figura 1.

20 Cada uno de los rodillos 4 y 5 se extiende a toda la longitud axial del tambor fotoconductor 2 y define con él una distancia de agarre convergente en la que un revelador de dos componentes puede pasar desde el extremo de aguas-abajo del conducto de caída 1, durante la acción de revelado por cascada. La holgura mínima

25

entre cada uno de los rodillos 4 y 5 y el tambor fotoconductor 2, será al menos tan grande como el diámetro de las partículas portadoras del virador.

5 Por debajo del rodillo 5 más inferior
hay una placa de recogida 6 muy inclinada, para recoger
el revelador procedente del tambor 2 y hacerle volver a
un mecanismo de recirculación que se ha de describir pos-
teriormente. Una placa de recogida 7 secundaria, por deba-
jo de la primera, sirve para recoger cualquier revelador
10 que pueda haber pasado entre la placa de recogida princi-
pal 6 y el tambor 2.

El revelador cae en la placa de recogida
por su propia inercia, y las placas de recogida están
separadas suficientemente del tambor, para impedir que
15 las cuentas portadoras se atasquen entre las placas y la
superficie del tambor, ya que esto dañaría la sensible
superficie fotoconductora del tambor. La selección del
tamaño correcto de partículas portadoras, de modo que
el portador empobrecido en virador no quede fijado so-
20 brè la superficie fotoconductora, es suficiente normal-
mente para impedir que las cuentas portadoras sean lla-
vadas sobre la superficie del tambor, pero pueden tam-
bién emplearse medios adicionales (no descritos aquí),
para impedir que ocurra tal circunstancia indeseable que
25

impediría el procedimiento de transferencia y daría como resultado también un rayado de la superficie, durante el subsiguiente procedimiento de limpieza del tambor realizado en un puesto de limpieza separado a lo largo
5 del trayecto del tambor aguas abajo de los puestos de revelado y de transferencia de imagen.

El sistema de recirculación del revelador antes mencionado, supone el retorno del portador y de cualquier medio virador todavía transportado por él,
10 al alojamiento cilíndrico 8 de la unidad reveladora, para recoger medio virador nuevo y levantarlo, mediante cangilones (no mostrados), hasta la parte superior del alojamiento 8 para ser depositado de nuevo en el conducto 1 para la siguiente operación de revelado. Con este
15 propósito, la pared plana 8a del alojamiento, a cuya pared está recalcada la cubierta cóncava cilíndrica 8b en 8c, tiene asegurada a ella un par de placas laterales 9 paralelas que se extienden verticalmente y que sirven para rodear la placa de recogida 7 secundaria.
20 Estas dos placas laterales definen una boca a través de la cual puede ser devueltos el virador y las partículas portadoras desde las dos placas de recogida 6 y 7 al fondo del alojamiento 8.

Un rotor 10 dentro del alojamiento cilíndrico 8 sirve para agitar el revelador por una acción
25

de remoción. Con este propósito, el rotor 10 es accionado por un árbol 11, que tiene en su extremo derecho (no mostrado) un miembro de acoplamiento que le permite ser accionado a partir del mecanismo de accionamiento principal de la máquina copiadora.

5

En el funcionamiento del dispositivo mostrado en el dibujo, cuando una parte de la superficie del tambor 2 que lleva una imagen electrostática latente, entra en coincidencia con el extremo de salida del conducto de alimentación 1, la puerta 3 es abierta, permitiendo al revelador caer en cascada desde el conducto sobre la superficie del tambor 2 donde el medio virador transportado en la superficie de las partículas portadoras será transferido, por atracción electrostática, a aquéllas áreas del tambor, que están aún cargadas y corresponden a las áreas de imagen oscuras, dejadas después de la exposición selectiva del tambor previamente cargado, a una imagen.

10

15

A medida que el revelador cae en cascada sobre el tambor 2, debe pasar entre las distancias de agarre sucesivas definidas por el tambor fotoconductor 2 y los dos rodillos sucesivos 4 y 5. De este modo, la cantidad de transferencia de virador desde las partículas portadoras a la superficie del tambor 2 es aumentada de una manera controlada. Cuando el revelador pasa a través del espacio existente entre cada uno de los rodi-

20

25

llos 4 o 5 y el tambor 2 es sometido a un efecto de "compresión" a través del espacio y esto tiende a originar sacudidas suaves de las partículas en el espacio y una intensidad aumentada localizada del revelador. Este revelador existente en el espacio libre permanece, así, en la proximidad de la superficie del tambor durante más tiempo que si se le permitiera caer sin obstáculos más allá de la superficie del tambor y, está sometido adicionalmente, a agitación en virtud de la presencia del rodillo 4 o 5, aumentando con ello la eficacia de la transferencia del virador a la superficie del tambor 2.

El accionamiento de los rodillos 4 y 5 a rotación alrededor de sus respectivos ejes, en este caso en sentido inverso con respecto al sentido de giro del tambor 2, aumenta además el grado de transferencia de virador entre las partículas portadoras y el tambor, ya que el revelador es hecho girar por encima de la distancia de agarre entre los rodillos 4 y 5 y el tambor 2. Un control de velocidad variable permite que la velocidad angular de los rodillos sea hecha variar para obtener la densidad de imagen óptima. Hasta una velocidad del rodillo límite, la definición de imagen en las áreas oscuras aumenta para una velocidad incrementada del rodillo. El giro de los rodillos 4 y 5 mejora la definición de imagen aumentando la agitación del revelador en el espacio

entre cada rodillo y el tambor 2, aumentando además con ello el contacto entre el revelador y el tambor.

Aunque es necesario que el ancho del espacio entre los rodillos y el tambor sea mayor que el diámetro de las partículas portadoras es obvio que cuanto
5 más parecidas sean estas dos dimensiones en la práctica, más íntimo y más controlado será el contacto de rodadura entre el tambor y el revelador y, por tanto, mayor será la cantidad transferencia de virador.

Aunque, en el revelador ilustrado en la figura 1, cada uno de los rodillos eléctricamente conductores 4 y 5 está hecho de metal, pueden en vez de ello estar hechos de cualquier otro material conductor adecuado y ser mantenidos a potencial de tierra; igualmente
15 podrían, en vez de ello, estar ó bien (a) aislados con respecto al bastidor de la máquina de hacer copias; o bien (b) conectados a tierra a través de una resistencia, o bien (c) cargados eléctricamente.

Los rodillos 4 y 5 pueden tener una superficie lisa o pueden alternativamente tener una superficie con diseño, por ejemplo una superficie finamente
20 fresada a fin de mejorar la acción de agitación sobre las partículas portadoras que caen en cascada.

En ensayos comparativos, se ha encontrado que incluso con los rodillos 4 y 5 estacionarios,
25

la densidad de imagen en las áreas oscuras en la copia final puede mejorarse bastante con relación a la densidad obtenida sin cualquier forma de medios de confinamiento de partículas en el tambor 2. Además, la densidad de imagen es mejorada aun más cuando los rodillos son hechos girar en sentido inverso con relación al tambor, es decir, en sentido contrario a las agujas del reloj según se ve en el dibujo.

La figura 2 muestra una construcción alternativa en la que los dos rodillos 4 y 5 han sido sustituidos por un único rodillo tal como 4a.

La figura 3 ilustra un rodillo 4a que es de construcción flexible y puede ser utilizado para sustituir los rodillos 4 y 5 de las figuras 1 y 2. En este rodillo, el cuerpo principal 13 del rodillo consiste en un manguito de material plástico espumado montado en un eje interior 14 y que soporta una capa exterior cilíndrica 15 de papel, que lleva una capa de respaldo 16 de hoja de aluminio. Este rodillo está así provisto de una superficie cilíndrica conductora y blanda y puede estar montado más cerca del tambor fotoconductor 2 de lo que se podría haber considerado para los rodillos duros 4 y 5 y, sin embargo, no producir daños sobre la delicada superficie del tambor.

La figura 4 muestra un segundo rodillo

alternativo 4b que, en este caso, consiste en un cuerpo principal 17 de caucho de nitrilo llevado sobre un eje interior metálico 18. La superficie cilíndrica del rodillo de caucho, está provista de una capa 19 de una resina epoxídica, en este caso Araldite (Marca registrada), que
5 contiene plata, que hace a la resina epoxídica eléctricamente conductora.

Se ha considerado que la resina epoxídica que contiene plata podría ser sustituida por cualquier tipo de pintura conductora, por ejemplo "Epo-Tek-
10 -415 G" disponible de la Teknis Limited o una pintura conductora tipo 5.504 A disponible de E.I. Du Pont de Nemours and Co.

El tercer rodillo flexible 4c mostrado en la figura 5 consiste en un rodillo metálico interior duro 20, que lleva un manguito exterior 21 que tiene un espesor de 3,175 mm. y hecho de caucho de silicona conductor.

El cuarto rodillo 4d mostrado en la figura 6 tiene una construcción similar al de la figura 4 porque el cuerpo interior 22 del rodillo está formado de caucho y está electrorrevestido con una capa 23, en este caso de aluminio o cromo, que es a continuación cubierta con una delgada capa aislante protectora exterior
20 24. La capa 23 puede consistir en cualquier material con-
25

ductor revestido y no está limitada a aluminio o cromo.

En cada una de las realizaciones de rodillos mostradas en las figuras 3 a 6 la superficie cilíndrica del rodillo debe ser blanda o flexible, de modo que la superficie sea deformable en una dirección radial del rodillo con el fin de acomodar cualquier atascamiento de las partículas portadoras sin provocar el rayado del tambor 2.

Se pretende que los rodillos de las figuras 3 a 5 sean relativamente conductores para que sea posible controlar el potencial de superficie del rodillo ya sea a potencial de tierra a cualquier otro potencial seleccionado por medios eléctricos adecuados.

El rodillo 4d de la figura 6, en virtud de su delgada capa aislante exterior, no exhibe el mismo grado de conductividad que los rodillos de las figuras 3 a 5 sino que, a pesar de la capa aislante exterior muy delgada, en virtud de la capa conductora depositada inmediatamente debajo de él, se mantendrá a un potencial uniforme a través de la superficie del rodillo.

EJEMPLO 1

En un ejemplo de sistema revelador de acuerdo con la figura 2, el tambor fotoconductor tenía

un diámetro de 17,15 cm. y un único rodillo revelador metálico, consistente en un cilindro de aluminio hueco de 25,4 mm. de diámetro estaba colocado junto a la superficie del tambor, a una distancia de 1,52 mm. entre las superficies del tambor y del rodillo. La velocidad de giro del tambor era de 12,6 rpm. y la velocidad de giro del rodillo revelador era de 500 rpm. con su rotación en sentido inverso a la del tambor.

Utilizando un revelador en el que el diámetro medio de las cuentas portadoras, era de 450 micras, la intensidad de la imagen en extensas áreas oscuras de las hojas de copia fue considerablemente mejorada con relación a la intensidad comparable obtenida cuando no había presente un rodillo revelador.

Se ha considerado particularmente ventajoso, utilizar un espacio entre los rodillos de desde 1,02 a 1,52 mm. puesto que el diámetro de las cuentas elegido es menor que el espacio utilizado.

EJEMPLO II

El rodillo metálico utilizado en el Ejemplo I, fué sustituido por el rodillo flexible 4a ilustrado en la figura 3, montado con su superficie separada 1 mm. de la superficie del tambor fotoconductor 2. El rodillo 4a

fue accionado para girar a 500 rpm. en sentido inverso con respecto al del tambor fotoconductor que giraba a 12,6 rpm. El diámetro medio de las cuentas reveladoras de vidrio utilizadas era así menor que la holgura entre el tambor 2 y el rodillo 4a.

Este rodillo se utilizó para revelar 20.000 copias y después de ese tiempo no había señal alguna de daños en el tambor. La misma calidad de copias muy mejorada observada en el Ejemplo I, fue obtenida de nuevo con el rodillo 4a en este ejemplo.

EJEMPLO III

El rodillo 4a del Ejemplo II fue sustituido por el rodillo 4b ilustrado en la figura 4, en el que la capa exterior era de "Araldite" (Marca registrada) que contenía una cantidad de plata, utilizándose la misma separación y las mismas velocidades del tambor y del rodillo. Después de 4.000 copias, con la misma calidad de copias mejorada de los Ejemplos I y II, no había signo de daño en el tambor fotoconductor.

La presente solicitud, que corresponde a las presentadas en Gran Bretaña, el 1 de Marzo de 1974, bajo el Nº 9457/74 y el 23 de Agosto de 1974, bajo el Nº 37218/74, se acoge a los beneficios del artículo 51 del

vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

5

- REIVINDICACIONES -

10

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

15

12.- Un método de realizar copias electrostáticas, que comprende cargar uniformemente una superficie fotoconductoras sobre un soporte eléctricamente conductor; exponer dicha superficie a un diseño de imagen óptica que corresponde a un original a copiar; y revelar la imagen electrostática latente así formada con un revelador de dos componentes, caracterizado por el hecho de que la imagen latente es revelada moviendo la superficie fotoconductoras portadora de imagen latente

20

25

más allá de un rodillo giratorio con una separación entre la superficie fotoconductoras y el rodillo, que es justo mayor que el diámetro de las partículas portadoras del revelador de dos componentes, y alimentando simultáneamente dicho revelador de dos componentes de partículas portadoras y virador a dicha separación entre la superficie fotoconductoras y el rodillo.

5
10
2a.- Un método de acuerdo con la reivindicación 1a, caracterizado porque el rodillo es eléctricamente conductor y está cargado eléctricamente para servir como electrodo de revelado.

15
3a.- Un método de acuerdo con la reivindicación 1a o 2a, caracterizado porque el rodillo es flexible para acomodar cualquier tendencia, por parte de las partículas portadoras, a aglomerarse en la distancia de agarre entre la superficie fotoconductoras y el rodillo próximo sin dañar la delicada superficie fotoconductoras.

20
4a.- Un método de acuerdo con la reivindicación 1a, 2a o 3a, caracterizado porque el rodillo es accionado en sentido opuesto de giro con respecto al del miembro de soporte cilíndrico.

25
5a.- Aparato para hacer copias electrostáticas que incluye un miembro de soporte cilíndrico giratorio; una superficie fotoconductoras montada en dicho miembro de soporte; al menos un rodillo giratorio que tiene su

eje geométrico de giro que se extiende paralelo al del miembro del soporte giratorio y que tiene una superficie cilíndrica exterior eléctricamente conductora; y un transportador para alimentar a dicho espaciamento un revelador de dos componentes de virador y partículas portadoras a la superficie fotoconductora; caracterizado porque el rodillo está separado de la superficie fotoconductora en una distancia sustancialmente igual al diámetro de las partículas portadoras utilizadas en el revelador de dos componentes, y porque el transportador de alimentación de revelador esta dispuesto para descargar el revelador por encima de la distancia de agarre entre el rodillo y la superficie fotoconductora para caer en cascada en la distancia de agarre, y pasar entre el rodillo y la superficie fotoconductora.

6ª.- Aparato de acuerdo con la reivindicación 5ª, caracterizado porque el rodillo comprende un cilindro metálico eléctricamente conductor.

7ª.- Aparato de acuerdo con la reivindicación 6ª, caracterizado porque el cilindro metálico está montado sobre soportes flexibles, dispuestos para permitir un movimiento limitado del eje geométrico del rodillo hacia la superficie del tambor y separándose de ella.

8ª.- Aparato de acuerdo con la reivindicación 5ª, caracterizado porque la superficie cilíndrica

de dicho rodillo es deformable hacia el eje geométrico de giro de dicho rodillo y separándose del mismo en una dirección radial del rodillo.

5 9ª.- Aparato de acuerdo con la reivindicación 5ª, caracterizado porque dicho rodillo comprende un núcleo relativamente duro, y un recubrimiento superficial elástico circundante, preferiblemente de caucho de silicona conductor.

10 10ª.- Aparato de acuerdo con la reivindicación 8ª, caracterizado porque todo el rodillo está formado por un material compresible caucho o material plástico celular, y tiene un recubrimiento superficial con una conductividad eléctrica mayor que la de dicho material compresible, comprendiendo el recubrimiento superficial, preferiblemente, papel con un soporte de hoja eléctricamente conductor, o una capa de pintura eléctricamente conductora.

15 11ª.- Aparato de acuerdo con la reivindicación 8ª, caracterizado porque el cuerpo del rodillo es de caucho y tiene, electrodepositada en él, una capa eléctricamente conductora, preferiblemente de cromo o aluminio.

20 12ª.- Aparato de acuerdo con la reivindicación 11ª, caracterizado por una cubierta exterior relativamente delgada en forma de una capa aislante protecto-

ra.

13ª.- Aparato de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 5ª a 12ª, caracterizado además por un controlador para ajustar la velocidad angular del rodillo giratorio, para proporcionar una variación de la densidad de imagen.

14ª.- Aparato de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 5ª a 13ª, caracterizado porque el rodillo eléctricamente conductor está al potencial de tierra.

15ª.- Aparato de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 5ª a 13ª, caracterizado porque el rodillo está cargado eléctricamente con relación a tierra.

16ª.- Aparato de acuerdo con la reivindicación 15ª, caracterizado porque dicho rodillo está al mismo potencial que la superficie del tambor fotoconductor.

17ª.- Aparato de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 5ª a 16ª, caracterizado porque hay una pluralidad de tales rodillos giratorios.

18ª.- Aparato de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 5ª a 17ª, caracterizado porque la superficie de al menos dicho rodillo está diseñada para mejorar la fricción entre la superficie del rodillo y las partículas portadoras del revelador.

19ª.- Un método de realizar copias elec-

trostáticas.

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

5

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

Madrid,

26 MAYO 1975

10

P.A.

Alberio de Eizaburu
Por Poder

15

20

25

13.5.75

- 24 -

EAS.-

201577

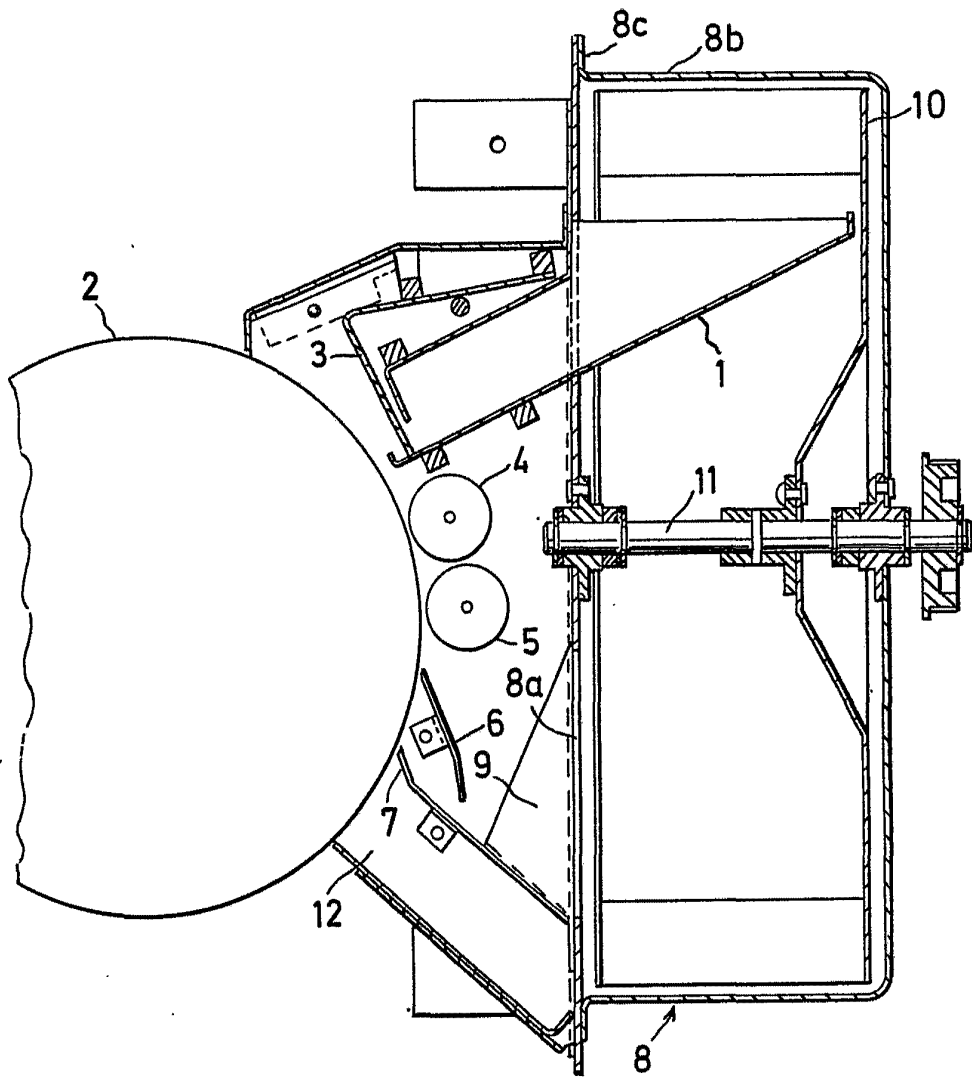


FIG.1.

Albano & Pizzetti
per Roma

Handwritten mark

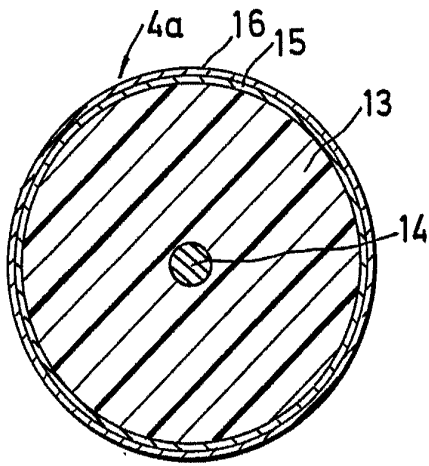


FIG. 3 .

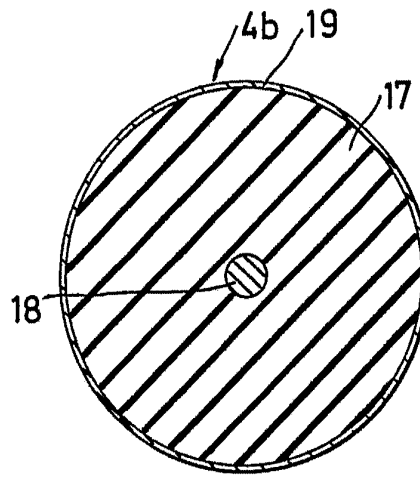


FIG. 4 .

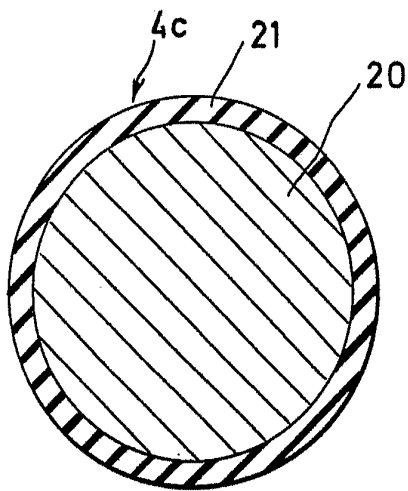


FIG. 5 .

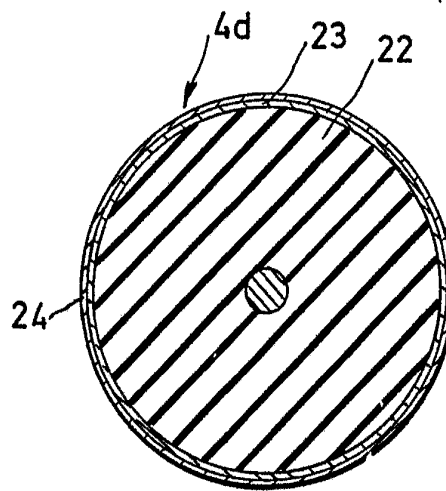


FIG. 6 .

Handwritten signature