



SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE: <u>G 03</u> _____
SUBCLASE <u>G</u> _____

Número 370.289

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de una

PATENTE DE INVENCION

Solicitante: RANK XEROX LIMITED

Residencia : Rank Xerox House, 338 Euston Road, LONDON,
N.W.1, Inglaterra.

Enunciado : "APARATO PARA REVELAR UNA IMAGEN ELECTROSTATICA
LATENTE"

Prioridad : De la solicitud de patentes estadounidenses
No. 750.852 del 7 de Agosto de 1968; y
No. 750.851 del 7 de Agosto de 1968.



Este invento se refiere en general a revelado de imagen electrostática latente y, en particular, a un aparato de revelado por cepillo magnético cuya función respectiva puede iniciarse o detenerse con facilidad.

5 En el procedimiento de xerografía originalmente descrito por Carlson en la patente U.S.A. No. 2,297.691, se carga uniformemente una placa que comprende una base de apoyo conductora sobre la cual se coloca un material aislante fotoconductor y se expone la superficie fotoconductor a una imagen luminosa de un documento original susceptible de ser reproducido. El revestimiento fotoconductor se hace conductor bajo la influencia de la imagen luminosa para selectivamente disipar la carga electrostática que se encuentra sobre el mismo produciendo lo que se conoce como una imagen electrostática latente. La imagen latente es revelada, o hecha visible, por medio de una variedad de resinas pigmentadas que han sido específicamente reveladas para este fin. El material resinoso pigmentado, comúnmente denominado polvo impresor, es atraído electrostáticamente a la imagen latente sobre la superficie fotoconductor en proporción a la cantidad de carga que se encuentra sobre la misma. Es decir, una zona de pequeña concentración de carga se convierte en una zona de baja densidad de polvo impresor en tanto que las zonas de mayor concentración de carga se hacen proporcionalmente más densas. La imagen revelada es generalmente transferida a un material de soporte final, como por ejemplo papel, y fijada al mismo formando una grabación permanente del documento original.

10

15

20

25

El principal mecanismo para revelar la imagen electrostática latente en el procedimiento xerográfico es por medio de la técnica clásica revelado-barrido que utiliza un revelador de dos componentes. El revelador de dos componentes comprende un material de polvo impresor finamente dividido y un material portador relativamente más

30



5 grueso. Se inducen cargas electrostáticas opuestas en los materiales cuando éstos se ponen en contacto de frotamiento. El polvo impresor opuestamente cargado es atraído al portador de mayor tamaño hasta tanto éste queda electrostáticamente satisfecho. Para revelar una imagen electrostática latente, por ejemplo sobre una superficie fotocon-
10 ductora, se hace fluir el material revelador cargado sobre la superficie fotoconductora con lo cual el polvo impresor es mecánica y electrostáticamente desalojado del material portador. La imagen electrostática latente ejerce una fuerza sobre el material de polvo impresor y éste es atraído a las zonas de formación de imagen para selectiva-
15 mente revelar la imagen en relación a la cantidad de carga que se encuentra sobre las mismas. El material portador desposeído, que todavía dispone de una carga opuesta a la del polvo impresor, trata de barrer el polvo impresor lejos de las zonas de fondo o no fijadoras de imagen relativamente débiles electrostáticamente, lo cual se traduce en la formación de una reproducción visual limpia y nítida del documento original.

20 Los dos métodos primarios de revelar una imagen electrostática latente utilizando un material revelador de dos componentes son el revelado por cepillo magnético y el revelado en cascada. En ambos sistemas, es preciso mantener un flujo suficiente para producir mezcla y triboelectrificación apropiadas de los materiales. Dado que los sistemas de revelado de dos componentes dependen del flujo, la práctica común en las máquinas xerográficas automáticas es hacer funcionar
25 continuamente el sistema revelador siempre que la máquina se halla en uso como es el caso cuando se efectúa un ciclo de copias múltiples.

30 En xerografía automática la superficie fotoconductora se carga por lo general continuamente y se constituye intermitentemente en forma de imagen. La operación continua del sistema revelador no ha constituido hasta ahora un serio problema en xerografía automática toda



60. 1953

vez que el equipo era insensible a los campos de carga de baja densidad que se encontraban entre las copias y esta zona no se revelaba. No obstante, con el advenimiento de nuevos materiales reveladores xerográficos y nuevas técnicas de tratamiento, actualmente es posible
5 revelar areas sólidas de densidad de carga relativamente uniforme en una superficie fotoconductora. Las máquinas automáticas que poseen esta buena capacidad de area sólida, a menos que sean controladas de alguna forma, producirán un revelado indeseado de las zonas sólidas cargadas pero no fijadoras de imagen entre las copias. Este revelado
10 indeseado se traduce en un excesivo consumo de polvo impresor en la máquina así como en la producción de un alto nivel de suciedad. Además, dado que este revelado indeseado no es transferido a un material de soporte final, debe limpiarse de alguna manera a partir del fotoreceptor, lo cual plantea un serio problema de limpieza de polvo impresor residual y manipulación.
15

Según otro aspecto del invento, se facilita el método para controlar el revelado en aparatos para revelar una imagen electrostática latente que comprende sostener un imán en estrecha proximidad a la imagen, con lo cual se dirige hacia ésta un campo de flujo magnético, encerrar dicho imán en un rodillo aplicador, estando éste dispuesto para transportar partículas magnéticas desde una fuente de suministro de material revelador al campo principal de flujo magnético entre el imán y la imagen, hacer girar dicho rodillo aplicador con lo cual se desplazan suficientes partículas magnéticas desde la fuente
20 de suministro de material revelador al campo principal de flujo magnético para formar un cepillo capaz de ponerse en contacto con y revelar una imagen electrostática latente, colocar nuevamente en posición dicho imán dentro del rodillo aplicador con lo cual el cepillo magnético es desplazado fuera de contacto con la imagen.
25

30 De acuerdo con otro aspecto del invento, se facilita un apa-



5 rato para revelar una imagen electrostática latente que comprende una
caja alargada adaptada para contener en su interior una cantidad de
material revelador magnético y que posee una abertura colocada en po-
sición contigua a la de la imagen, un rodillo aplicador hueco coloca-
do en la abertura de dicha caja de tal modo que se halla parcialmen-
te sumergido en el material revelador sustentado en dicha caja, me-
dios magnéticos dispuestos en el interior de dicho rodillo aplicador
y que son capaces de producir un campo de flujo principal sensiblemente
dirigido hacia la imagen, medios para hacer girar dicho rodillo
10 aplicador a través del material revelador y el campo de flujo princi-
pal para formar un cepillo de material revelador en el campo de flujo
principal capaz de ponerse en contacto con la imagen, y medios para
colocar nuevamente en posición dicho imán en el interior de dicho ro-
dillo aplicador con lo cual el cepillo de material magnético es des-
15 plazado fuera de contacto de revelado con la imagen.

Una característica preferible del invento es el desplome
del cepillo magnético cuando se halla en una posición de no revelado.

A continuación se describe un ejemplo de este invento con
referencia a los planos que se acompañan, en los cuales:

20 la fig. 1 ilustra esquemáticamente una forma de realiza-
ción del presente invento en un aparato automático de reproducción re-
rográfica;

la fig. 2 es un alzado frontal en sección parcial que re-
presenta el aparato revelador del presente invento;

25 la fig. 3 es una vista extrema derecha del aparato revela-
dor mostrado en la fig. 2;

la fig. 4 es una vista extrema izquierda del aparato reve-
lador mostrado en la fig. 2;

30 la fig. 5 es una vista izquierda en sección del aparato re-
velador tomada a lo largo de las líneas 5-5 de la fig. 2 que muestra



el dispositivo de producción de flujo en posición de revelado;

la fig. 6 es una vista en sección parcial del aparato revelador representado en la fig. 5 con el dispositivo de producción de flujo en una posición de no revelado;

5 la fig. 7 es una vista superior parcial del aparato revelador tomada a lo largo de las líneas 7-7 de la fig. 5.

En la forma de realización ilustrada del presente invento se muestra una caja de revelado 14 en una máquina de reproducción xerográfica automática. El aparato xerográfico comprende un elemento receptor de grabación en forma de tambor xerográfico 10 montado en disposición giratoria en el bastidor de la máquina por medio del eje 11. El tambor gira en la dirección indicada por la flecha haciendo que la superficie respectiva pase consecutivamente a través de una pluralidad de estaciones de proceso xerográfico.

10 Para los fines de la presente descripción, las distintas estaciones de proceso xerográfico dispuestas en la trayectoria de movimiento de la superficie del tambor pueden describirse funcionalmente como sigue:

una estación de carga A, en la cual se deposita una carga electrostática uniforme sobre la superficie fotoconductora del tambor y que incluye un dispositivo de carga en corona 12 que posee una zona de descarga en corona de uno o más electrodos de descarga respectivos que se extienden transversalmente con respecto a la superficie del tambor y son activados a partir de una fuente de suministro de alta potencia;

25 una estación de exposición B, en la cual se proyecta un grafismo de luz o radiación de lá copia susceptible de reproducción sobre la superficie del tambor por medio del proyector 13 para disipar la carga sobre dicha superficie en las zonas expuestas respectivas y formar una imagen latente electrostática del original que ha de repro-

30



ducirse;

5 una estación de revelado C, que posee un sistema de revelado magnético 14 accionado por medio del motor 22 a través de la cadena 23, en la cual se hace fluir un material revelador magnetizable de dos componentes en contacto con la superficie del tambor, de tal modo que el polvo impresor puesto en contacto con la misma se adhiere a la imagen latente formando una imagen perfilada en polvo del documento original susceptible de ser reproducido;

10 una estación de transferencia D, en la cual se transfiere electrostáticamente la imagen perfilada en polvo xerográfico desde la superficie del tambor a una banda 15 de material de soporte final por medio de un dispositivo de descarga en corona 16 similar al dispositivo de carga colocado en posición en la estación de exposición;

15 y una estación de limpieza del tambor E, en la cual es cepillada la superficie respectiva por medio de un cepillo de pelo natural o sintético 20 para eliminar las partículas de polvo impresor residual que quedan en la superficie fotoconductora después de transferida la imagen.

20 La banda de material de soporte es mantenida en contacto con la superficie del tambor por medio de un par de rodillos locos 19. La banda se halla adaptada para moverse a la misma velocidad periférica que la superficie del tambor por medio de un motor que actúa sobre un carrete de recogida 17. El carrete de recogida, por su parte, actúa para arrastrar o mover un suministro continuo de material de soporte a partir de un carrete de alimentación libremente giratorio 18 a través de la estación de transferencia D. Una unidad de fundición 21 se halla colocada en estrecha proximidad con respecto al material de soporte móvil a continuación de la estación de transferencia xerográfica. Se dispone suficiente energía térmica por parte de la unidad de fundición para fijar la imagen perfilada en polvo impresor xerográfico

25

30



1960

al material final de soporte a medida que se hace pasar la imagen por debajo del mismo.

5 Se considera que la descripción que antecede es suficiente para los fines de esta solicitud de mostrar el funcionamiento general de un aparato de reproducción xerográfica. No obstante, según se explicará con mayor detalle a continuación, el sistema de revelado por cepillo magnético aquí descrito no se halla limitado a este dispositivo xerográfico particular y, en razón de sus nuevas características, es aplicable en una amplia gama de máquinas y medios ambientales.

10

El aparato de revelado del presente invento incluye un recinto o caja de revelado principal, generalmente designada 30, que comprende un armazón principal 31 cerrado en ambos extremos por medio de planchas extremas 32 y 33. La armadura principal de la caja es básicamente un elemento alargado a modo de artesa en forma de U cuya sección inferior respectiva se halla inclinada con relación al plano horizontal. El área alargada a modo de artesa del recinto o caja principal se halla dividida en dos zonas distintas por medio de la plancha separadora 34. La caja está dividida en una zona de revelado principal 35, que es ligeramente mayor que el área fotoconductor de la superficie del tambor, y una segunda zona de alimentación o depósito 36.

15

20

La caja principal se halla sustentada en el bastidor de la máquina 8 por medio de dos almohadillas de soporte 37 y 38 firmemente fijadas mediante pernos al bastidor de la máquina. La plancha extrema 33 y la plancha divisora 34 se extienden por debajo de la sección inferior del recinto o caja de revelado y poseen pestañas dependientes horizontales incorporadas adaptadas para ser firmemente montadas sobre las almohadillas de soporte 37 y 38, respectivamente. La caja de revelado se halla sustentada en el bastidor de la máquina de tal

25

30



1903

forma que la zona principal de revelado en el interior de la misma se halla en estrecha proximidad y en posición sensiblemente transversal con respecto a la sección inferior de la superficie del tambor 10.

5 Colocadas en posición en la sección colectora inferior de la artesa se encuentran dos barrenas tipo tornillo generalmente designadas 40 y 41. Las barrenas se hallan sustentadas en disposición giratoria en cojinetes, tales como cojinetes de fibras, montados en las planchas extremas de la caja 30. Tornillos de alimentación helicoidales 42 y 43, asociados con las barrenas 40 y 41, respectivamente, se hallan colocados en relación recíproca paralela extendiéndose sensiblemente a través de toda la dimensión longitudinal de la parte inferior de la caja. Se disponen aberturas en la plancha divisora que permiten a las barrenas transportar material revelador entre la zona del depósito y la zona principal de revelado. La barrena de alimentación 40, colocada en posición en el punto de alzado más alto de la caja, gira de tal manera que el tornillo de alimentación 42 mueve continuamente un flujo de material revelador desde la zona de depósito a la zona de revelado en tanto que la barrena inferior o de retorno 41 transporta material revelador desde la zona de revelado de nuevo a la zona de depósito.

15 Las secciones de eje de las barrenas 41 y 40 extienden planchas extremas externas 33 que poseen ruedas dentadas 78 y 79, respectivamente, fijamente montadas sobre el extremo terminal respectivo (fig. 3). Las dos ruedas dentadas son accionadas a partir de un engranaje de transmisión común 80 montado sobre el eje corto 81 sustentado en disposición giratoria en la caja principal de revelado. La acción mecánica de las barrenas contra el material revelador proporciona una agitación suficiente en el interior de éste para producir mezcla y triboelectrificación para el revelado xerográfico de dos componentes.

25

30



Colocado en posición en la sección superior de la zona de revelado en el interior de la caja respectiva se encuentra un rodillo aplicador, generalmente designado 50, que se extiende sensiblemente a lo largo de la zona de revelado 35. El rodillo aplicador 50
5 comprende un manguito cilíndrico hueco no magnético 51 sustentado entre los casquetes extremos 52 y 53, estando éstos convenientemente montados para rotación en la plancha divisora 34 y la plancha extrema 33.

Montado en el interior del manguito de rodillo aplicador
10 51 se encuentra un imán permanente 68 construido de Alnico 5 u otros materiales magnéticos similares. El imán consiste en una pieza alargada de polo norte 60 y una pieza igualmente alargada de polo sur 61 separadas por una banda aislante 62. Las dos piezas polares se hallan colocadas recíprocamente en proximidad relativamente estrecha dentro
15 del manguito aplicador de tal forma que crean un campo de flujo magnético principal 45 que es sensiblemente direccional. El largo del imán es ligeramente mayor que el ancho de la zona fotoconductor de la superficie receptora de grabación y se halla colocado en posición de tal modo que el campo de flujo principal se extiende al menos hasta
20 la zona fotoconductor del tambor. Aun cuando en esta forma de realización se muestra un imán permanente alargado, debe quedar bien entendido que cualquier otro tipo de imán capaz de producir un campo de flujo sensiblemente direccional resultaría perfectamente idóneo para uso en el presente invento.

25 El imán 59 se halla sustentado en disposición giratoria en el manguito de rodillo aplicador 51 de tal modo que puede girar independientemente con respecto al rodillo aplicador. El extremo derecho del imán, según se muestra en la fig. 2, se halla sustentado sobre el eje corto 63 que va montado en disposición giratoria en el casquete
30 extremo 53 por medio de los cojinetes de rodillo 64. El eje extendido



1903

5 está sustentado entre el cojinete de rodillo 64, sujeto a presión en el casquete extremo 52, y los bloques de apoyo 66 fijados en la plancha extrema 32 de la caja. Una porción del eje 65 se extiende más allá de la caja y posee asegurado a la misma un brazo de palanca 88, cuya función será explicada con mayor detalle a continuación.

10 El eje corto 81 que acciona las barrenas de alimentación y retorno también actúa como eje de transmisión principal para la unidad de revelado. Una rueda dentada 65, fijada al eje 81, transmite el movimiento rotatorio alimentado a partir del motor 22 a través de la cadena 23 al eje. Una polea de tiempo 72, también fijada al eje corto 81, actúa a través de la correa correspondiente 73 para accionar el sistema de transmisión del rodillo aplicador 56. Según se muestra en la fig. 2, el sistema de transmisión del aplicador comprende un embrague electromagnético 71 funcionalmente acoplado para accionar la polea de tiempo 70. El rodillo aplicador 50 va funcionalmente unido a la unidad de rodillo de transmisión aplicador 56 por medio de un acoplamiento 55.

15 Durante el funcionamiento, un flujo continuo de material revelador se desplaza a partir de la zona de depósito 36 a través de la zona de revelado 35 por medio de las barrenas giratorias de alimentación y de retorno. La velocidad rotatoria de las barrenas se mantiene a un nivel suficientemente alto como para producir bastante agitación mecánica para mezclar y triboelectrificar el material revelador convenientemente. La caja de revelado se halla cargada con suficiente material revelador para que el rodillo aplicador se encuentre parcialmente inmerso en el mismo. El rodillo aplicador se halla suficientemente sumergido en el baño de material revelador para que las zonas marginales del campo de flujo magnético direccional asociadas con el imán 59 sean rozadas por el material revelador en la caja. El rodillo aplicador, a medida que gira a través del baño de material revelador,

20

25

30



5 trae el material revelador al campo de flujo principal asociado con el imán 59 mediante fuerzas magnéticas y mecánicas. Cuando el rodillo aplicador se mueve a través del material revelador, las partículas magnetizables se mueven hacia arriba bajo la influencia del campo de flujo magnético al interior del campo de flujo principal formando lo que se conoce comúnmente como un cepillo magnético. Según se muestra en la fig. 5, la barrena de alimentación superior desplaza un nuevo suministro de material revelador magnético en sentido transversal al rodillo aplicador en estrecha proximidad con la zona de formación respectiva. A medida que el rodillo aplicador continúa girando, el material revelador del cepillo se desplaza hacia abajo de nuevo a la zona colectora de la caja de revelado. De esta manera se forma continuamente un cepillo magnético de nuevo material revelador a medida que circula a través del sistema.

15 Refiriéndonos ahora a la fig. 6, el imán giratorio se representa colocado en una posición de revelado. El revelado de una imagen xerográfica se produce sobre la superficie del tambor 10 dirigiendo el campo de flujo principal 45 del imán en dirección a dicha superficie. El rodillo aplicador, y por ende el imán contenido en el mismo, se hallan sustentados en el interior de la caja de revelado de tal modo que se hace pasar el área fotoconductora de la superficie del tambor a través del campo de flujo principal cuando el imán se halla en la posición de revelado mostrada en la fig. 6. El cepillo magnético 44 porta continuamente un flujo de nuevo material revelador en contacto con la superficie fotoconductora para revelar una imagen latente electrostática sobre la misma. La velocidad periférica del rodillo aplicador, y por ende el grado de flujo al cual se reaprovisiona el cepillo magnético, y la velocidad del tambor xerográfico se hallan relacionadas a través del sistema de transmisión integrado de tal manera que se produce en el mismo una aplicación uniforme de material revelador.



5 Para iniciar y detener rápidamente la función de revelado del presente aparato respectivo, se hace girar el imán o se coloca de nuevo a partir de una primera posición de revelado en la cual se dirige el campo de flujo principal hacia una superficie fotocon-

10 ductora, y una segunda posición de no revelado en la cual se dirige el campo lejos de dicha superficie. El imán, que es libre de girar independientemente en el rodillo aplicador, es colocado de nuevo en posición por medio del solenoide SOL-1 montado sobre el soporte 44 fijado a la plancha extrema 32 de la caja. El eje 65, acoplado al imán alargado, termina en el brazo de nivel 88 que va funcionalmente unido al brazo accionador 87 del solenoide SOL-1. El brazo de palanca 88 posee un orificio ranurado a máquina 90 incorporado en el cual se desliza el perno 89 asociado con el brazo de palanca 87 del SOL-1. El brazo de palanca 88 es desviado en contacto con el brazo de palanca 87 por medio del muelle 91 (fig. 4).

15 En el aparato de cepillo magnético aquí descrito, como en la mayor parte de los dispositivos que emplean materiales reveladores de dos componentes, puede formarse una nube de polvo consistente en material impresor libre en las proximidades de la superficie fotocon-

20 ductora. La nube de polvo se forma generalmente por el polvo impresor desalojado del material portador debido a la acción recíproca mecánica del cepillo móvil y la superficie fotoconductor móvil. Como puede verse, este polvo impresor libre se halla disponible para revelar una imagen electrostática latente sobre la superficie fotocon-

25 ductora. Como quiera que este revelador de nube de polvo no se halla directamente relacionado con la posición del cepillo, solo la nueva colocación en posición de éste no puede en sí producir una cesación extremadamente rápida del proceso de revelado, especialmente en aparatos de gran velocidad. Por consiguiente, deben suprimirse las nubes de polvo formadas en las proximidades de una superficie fotoconductor.

30



Cuando el aparato revelador del presente invento se encuentra en una posición normal de revelado, se eleva el brazo accionador del solenoide haciendo que el brazo de palanca 88 asociado con el dispositivo de imán colocado en posición asuma aproximadamente una posición horizontal según se muestra en la fig. 6. El imán, que va seguramente fijado al eje 65, es sostenido en una dirección sensiblemente vertical con el campo de flujo principal dirigido a la superficie fotoconduutora. El cepillo magnético es formado según se explica anteriormente y la imagen latente revelada sobre la superficie del tambor. Cuando se acciona eléctricamente el solenoide SOL-1, se mueve hacia abajo el brazo accionador haciendo que el imán alargado y campo de flujo asociado asuman la posición de no revelado que se representa en la fig. 5. Es decir, el imán se encuentra en una posición en la cual el campo de flujo direccional apunta sensiblemente lejos de la superficie fotoconduutora. Un brazo abatidor de cepillo 92, montado en disposición giratoria en la caja de revelado principal entorno al perno 93, es accionado al mismo tiempo y se mueve hacia abajo en estrecha proximidad con la superficie del rodillo aplicador para abatir los pelos del cepillo magnético y por ende suprimir los medios por los cuales podría formarse una nube de polvo en las inmediaciones de la superficie del tambor. El abatimiento de las fibras del cepillo elimina asimismo el riesgo de que pelos errantes respectivos se pongan en contacto y revelen la superficie del tambor. Un collar 94 se halla seguramente fijado al eje 65 y colocado en posición contigua a la plancha separadora 34 según se muestra en las figs. 2, 5 y 7. Un tirante de articulación 95, fijado en posición giratoria al collar y al brazo abatidor, se mueve con el eje 65 a medida que éste gira entre las posiciones de revelado y no revelado a fin de empujar hacia abajo el brazo abatidor al interior de los pelos del cepillo magnético.

Según puede observarse, el material revelador es mecánica



1963

y magnéticamente extraído de la zona colectora de la caja 30. La acción mecánica del rodillo aplicador, mientras gira a través del baño de material revelador, tiende a agitar y mecánicamente conducir el material revelador fuera del baño en dirección a la superficie del tambor. Esta acción mecánica del rodillo aplicador sobre el material revelador tiende también a producir una nube de polvo capaz de desarrollar imágenes no deseadas sobre la superficie del tambor independientemente de si el imán se encuentra en una posición de revelado o no revelado. En el presente invento, la unidad de accionamiento del aplicador 56 se halla provista de un embrague electromagnético 71 capaz de ajustar y desajustar el rodillo aplicador del sistema de transmisión principal. Durante el funcionamiento, el embrague electromagnético 71 (fig. 2) se halla eléctricamente conectado en serie con el mecanismo accionador del solenoide SOL-1 de tal modo que cuando el solenoide es empujado hacia abajo a una posición de no revelado, se interrumpe la rotación del rodillo aplicador.

Como puede verse, el presente aparato posee las facultades de rápidamente detener e iniciar la función de revelado de un sistema revelador de cepillo magnético, como por ejemplo entre copias de una máquina reproductora automática, en tanto mantiene todas las ventajas asociadas con el proceso clásico de revelado-barrido xerográfico. El aparato es capaz de desplazar un flujo continuo de material revelador convenientemente mezclado y triboelectrificado a través del aparato de revelado y mantener por ende el sistema en condiciones óptimas de revelado y aun poseer la facultad de controlar las funciones de revelado. Sin interrumpir este flujo de material a través del sistema, se disponen medios mediante los cuales el cepillo magnético y cualquier nube de polvo que pueda asociarse con el mismo es rápidamente movido dentro y fuera de contacto de revelado con la superficie fotoconductor.

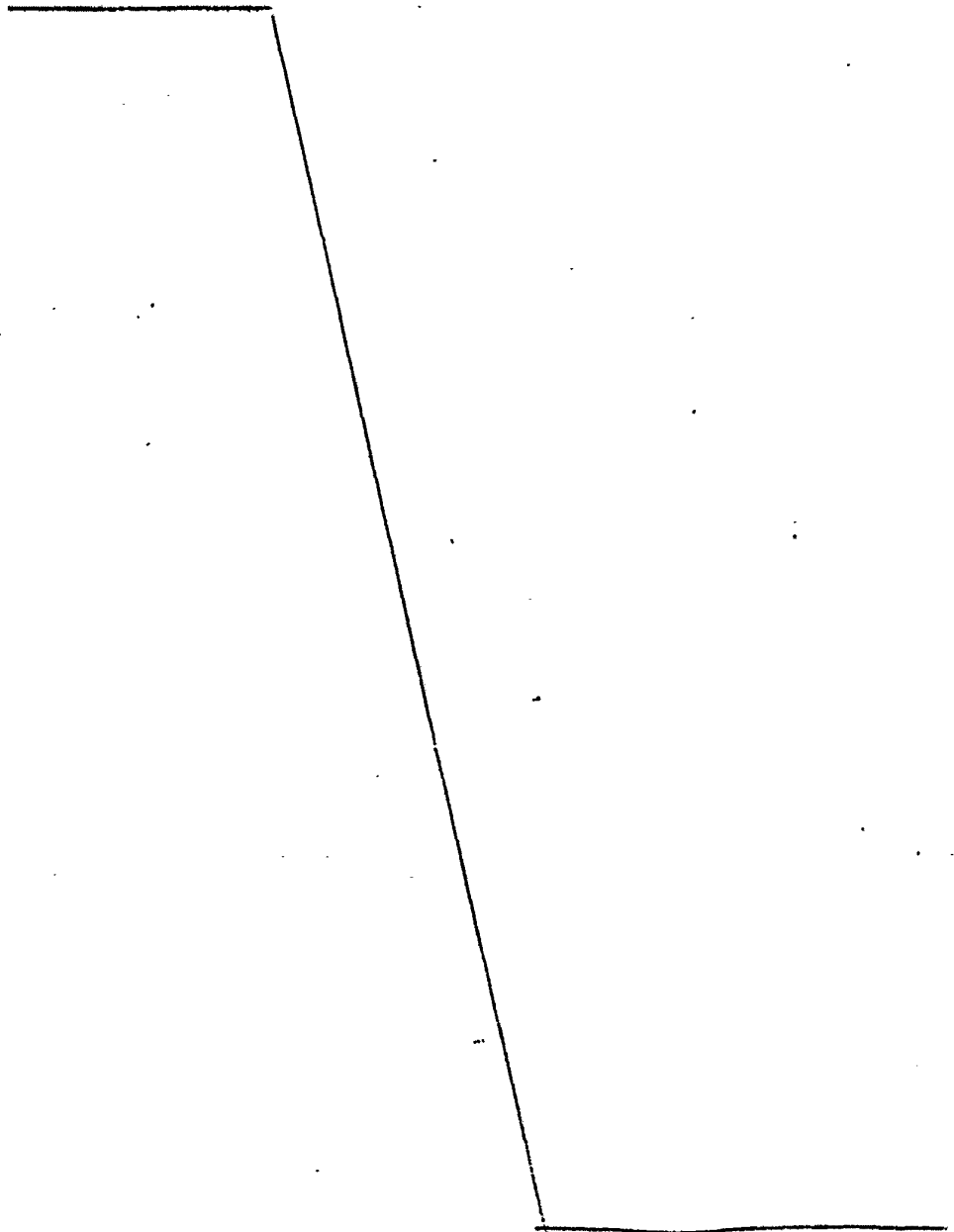
Si bien este invento ha sido descrito con referencia a la estructura expuesta en el mismo, no se limita a los detalles menciona-



dos, y se pretende que esta solicitud cubra aquellas modificaciones o cambios que enmarquen en los fines y alcance de las mejoras contenidas en las siguientes reivindicaciones.

En resumen, la Patente de Invención que se solicita deberá recaer sobre las siguientes:

5





REIVINDICACIONES

1. Aparato para revelar una imagen electrostática latente, que comprende: una caja alargada adaptada para contener en su interior una cantidad de material revelador magnético y que posee una abertura colocada en posición contigua a la de la imagen; un rodillo aplicador hueco colocado en la abertura de dicha caja de tal modo que se halla parcialmente sumergido en el material revelador sustentado en dicha caja; medios magnéticos dispuestos en el interior de dicho rodillo aplicador y que son capaces de producir un campo de flujo principal sensiblemente dirigido hacia la imagen; medios para hacer girar dicho rodillo aplicador a través del material revelador y el campo de flujo principal para formar un cepillo de material revelador en el campo de flujo principal capaz de ponerse en contacto con la imagen; y medios para colocar nuevamente en posición dicho imán en el interior de dicho rodillo aplicador con lo cual el cepillo de material magnético es desplazado fuera de contacto de revelado con la imagen.

2. Aparato según la reivindicación 1, que posee además medios funcionalmente en contacto con dichos medios de nueva colocación en posición del cepillo para evitar la nueva rotación de dicho rodillo aplicador cuando dicho cepillo magnético es movido fuera de contacto con la imagen.

3. Aparato según la reivindicación 2, en el cual dichos medios para evitar la nueva rotación de dicho rodillo aplicador están constituidos por un embrague electromagnético funcionalmente acoplado a dicho rodillo aplicador y a dichos medios para hacer girar el rodillo.

4. Aparato según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, que comprende además medios para abatir el cepillo magnético cuando éste es movido fuera de contacto de revelado con la imagen.

5. Aparato según la reivindicación 4, en el cual dichos



medios para abatir dicho cepillo comprenden una cuchilla funcio-
nalmente acoplada a dichos medios para hacer girar dicho imán
mediante un tirante de articulación móvil con lo cual dicha cu-
chilla es elevada fuera de interferencia con el cepillo cuando
5 el imán se halla en posición de revelado, y la cuchilla es
puesta en contacto con dicho cepillo para abatir las fibras res-
pectivas cuando el imán se halla en la posición de no revelado.

6. Aparato según cualquiera de las reivindicaciones 1
a 5, que comprende medios para producir un flujo continuo de ma-
10 terial revelador a través de dicha caja.

7. Se reivindica por último como objeto sobre el que
ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: APARATO PARA
REVELAR UNA IMAGEN ELECTROSTATICA LATENTE.

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la pre-
15 sente memoria descriptiva que consta de dieciocho páginas mecano-
grafiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 6 de Agosto 1969

BERNARDO UNGRIA
P.P.

20

25

30

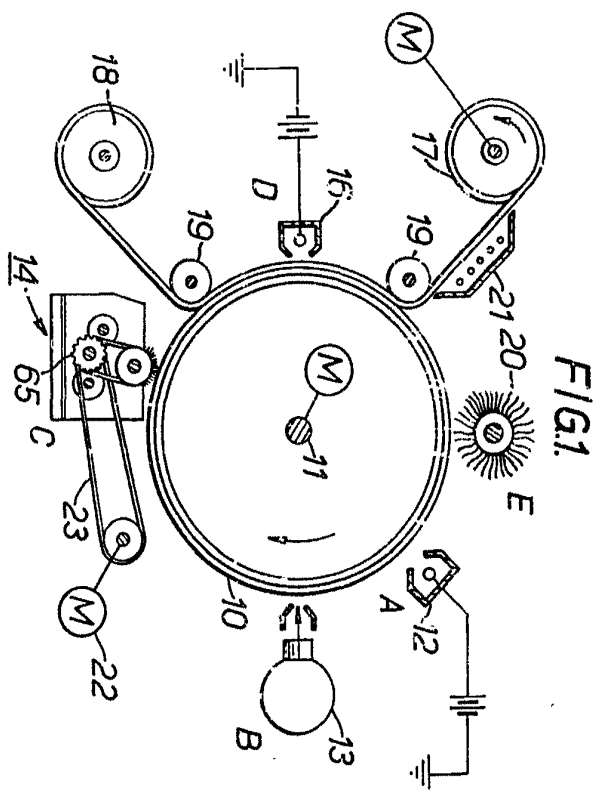


FIG. 1.

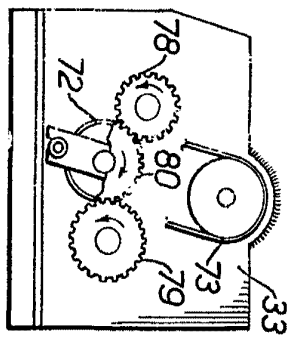


FIG. 3.

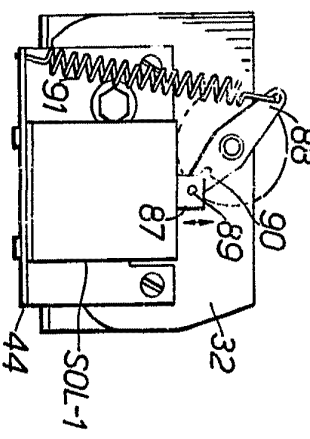


FIG. 4.

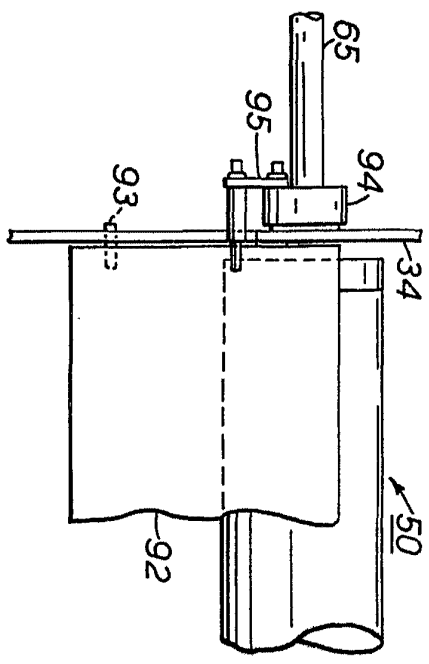


FIG. 7.

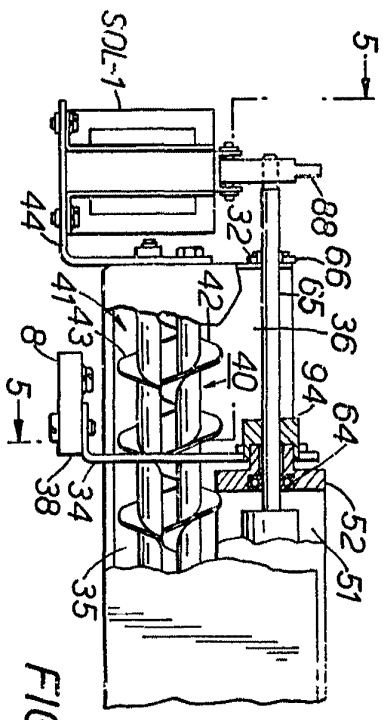
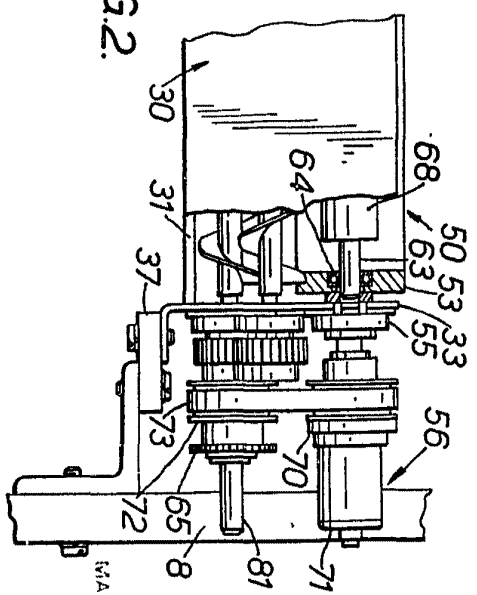


FIG. 2.



ESCALA VARIABLE
 MADRID, S. DE INGENIERIA D. S. M.
 BERNARDO UNGOZIE
 P. P.

FIG. 1.

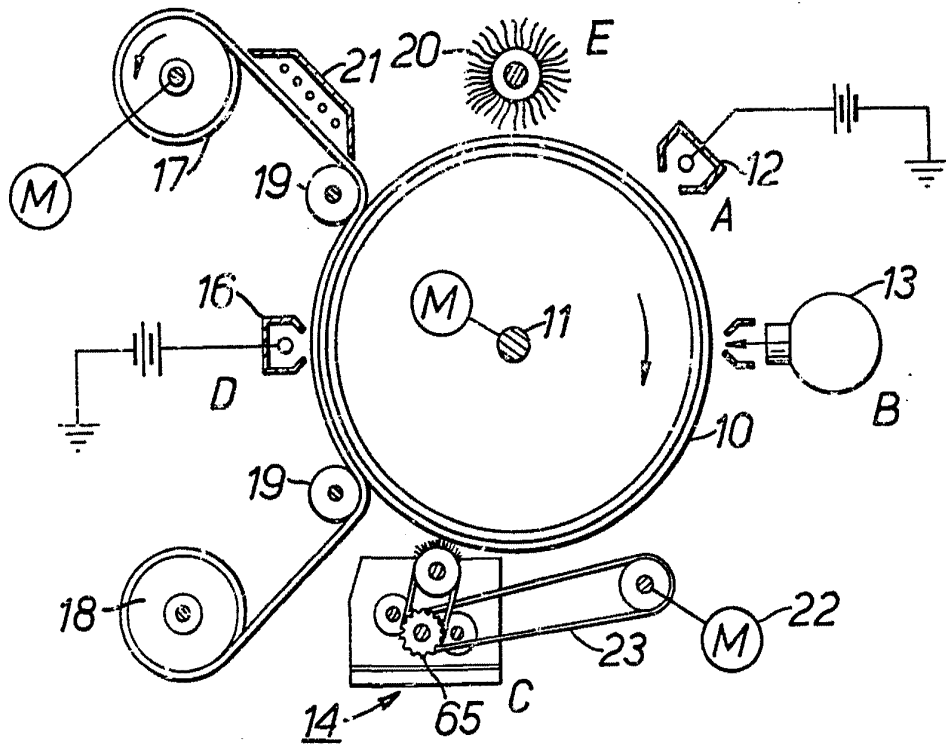


FIG. 3.

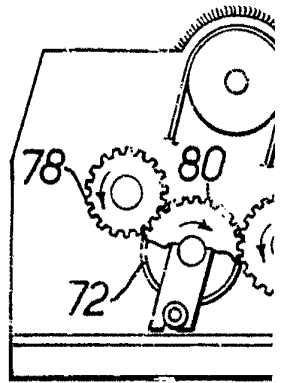


FIG. 4.

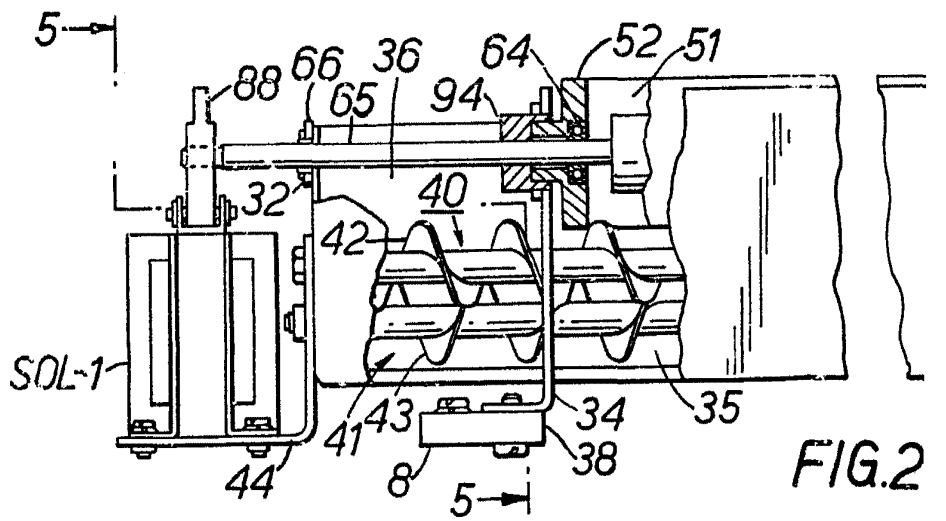
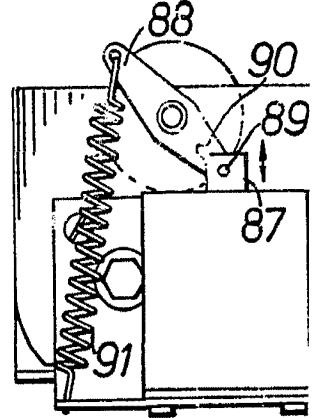


FIG. 2.

FIG.3.

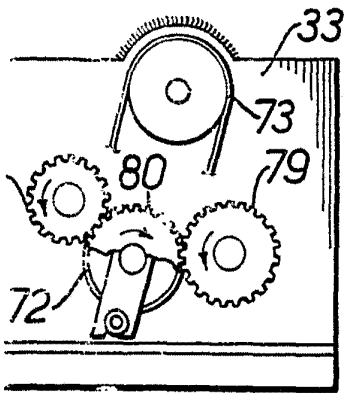


FIG.7.

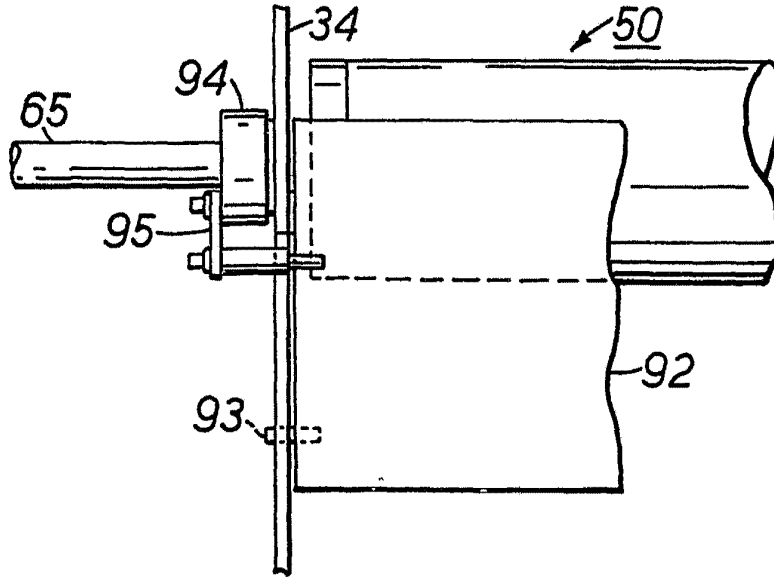


FIG.4.

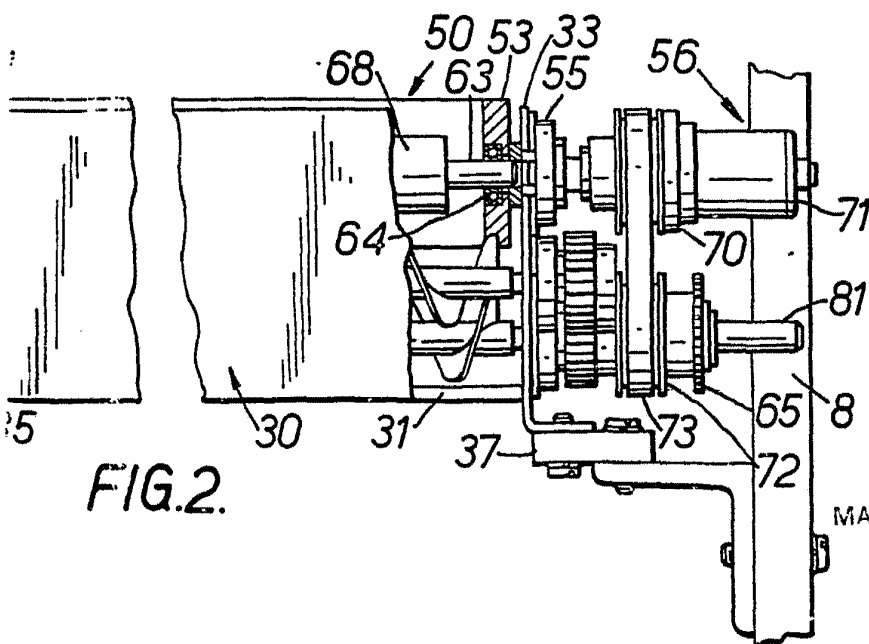
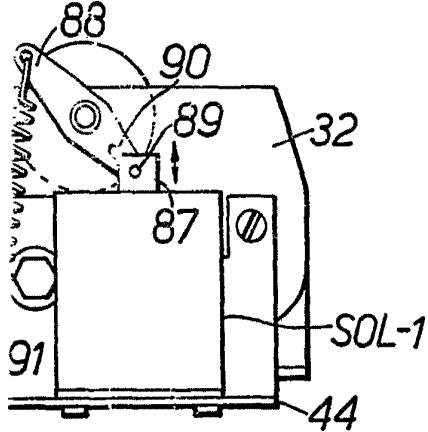


FIG.2.

ESCALA VARIABLE
 MADRID, 6 DE agosto DE 19...
 BERNARDO UNGRÍA
 P. P.

FIG.5.

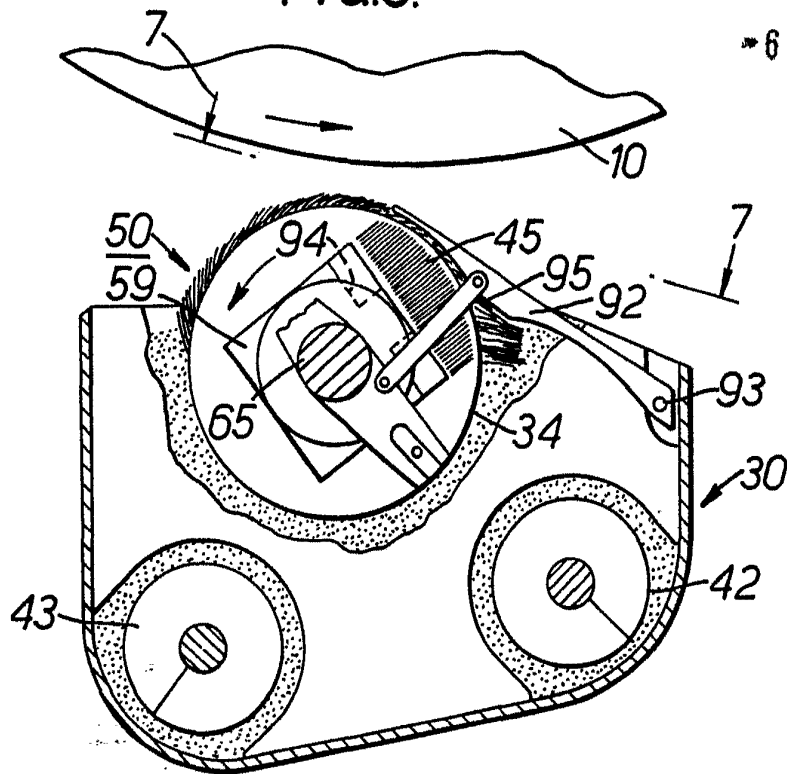
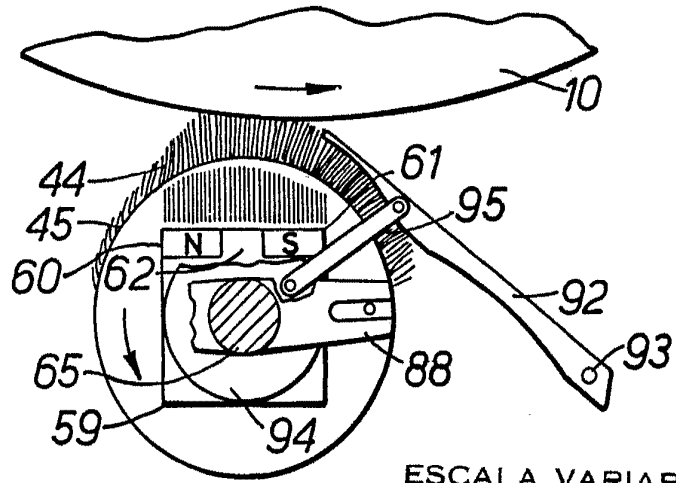


FIG.6.



ESCALA VARIABLE
MADRID, 6 DE agosto DE 1969
BERNARDO UNGRÍA
P. P.