



406223

406223

A1 406.223 760116

G03G 15/00

F.P. 5-5-75

Int. Cl. ² : G03G

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de una

PATENTE DE INVENCION

Solicitante: XEROX CORPORATION

Domicilio: Xerox Square, ROCHESTER, New York
14644, USA.

Enunciado: "UN APARATO PARA DESPRENDER UNA HOJA DE
TRANSFERENCIA ELECTROSTATICAMENTE ADHE-
RENTE CON RESPECTO A UNA SUPERFICIE DE
REGISTRO ELECTROSTATOGRAFICO".

Prioridad: De las solicitudes de patentes estadouni-
denses:
No 180.964 del 16 de Septiembre de 1.971;
No 180.965 del 16 de Septiembre de 1.971; y
No 181.019 del 16 de Septiembre de 1.971.

=====

**POOR
QUALITY**



La presente invención se relaciona con un aparato desprendedor de hojas por succión, y en particular con un aparato para separar una hoja de material de soporte final con respecto a una placa electrostatográfica.

5 Más específicamente, la presente invención se relaciona con un dispositivo desprendedor de hojas que es apropiado para el uso en una máquina reproductora electrostatográfica automática. En la técnica de la electrostatografía, tal como fue originalmente descrita por Carlson en la patente norteamericana
10 N° 2.287.691, se dispone una placa electrostatográfica, formada en general por una capa fotoconductiva, sobre un soporte conductor, se la carga uniformemente y se expone entonces la superficie de la placa, así cargada, a una imagen de luz de un original que se desea reproducir. Bajo la influencia de la imagen
15 de luz, el fotorreceptor se hace conductor en las regiones sobre las cuales incide la luz, de manera que disipe selectivamente la carga electrostática de las mismas. Como resultado, se registra sobre la placa la información de escena de entrada original, bajo la forma de una imagen electrostática latente.
20 Se hace entonces visible la imagen latente, poniendo en contacto la superficie de la placa, portadora de imagen, con partículas de matizador opuestamente cargadas que han sido reveladas específicamente para esta finalidad. En general, las partículas de matizador opuestamente cargadas, que entran en contacto con
25 la placa, son electrostáticamente atraídas hacia las regiones que llevan formada imagen y cargadas, en proporción a la cantidad de carga que está presente, de modo que las regiones más altamente cargadas de la placa son reveladas como imágenes de matizador relativamente densas, mientras que las regiones débilmente cargadas son reveladas como imágenes proporcionalmen-

30 cgf.



te menos densas.

A la información de escena de entrada revelada, que está registrada sobre la placa, convencionalmente se la transfiere electrostáticamente desde la placa electrostatográfica hacia una hoja de soporte final, tal como un papel o similar, y se fija la imagen sobre la misma de modo de crear un registro del original. La transferencia electrostática puede adoptar muchas formas, pero el método más ampliamente aceptado, que se encuentra en uso en la actualidad, es el que fue originalmente descrito por Schaffert en la patente norteamericana N° 2.576.047. En este método particular, se dispone una hoja de material de soporte aislante, directamente sobre la superficie de la placa con una de las caras de la hoja de copia en contacto con una imagen de matizador revelada, soportada sobre la misma. Se trata el dorso de la hoja de soporte con una descarga corona de modo que induzca una carga en o sobre la hoja que es capaz de vencer las fuerzas que mantienen el matizador sobre la placa y fijar electrostáticamente las partículas de matizador sobre la hoja en configuración de imagen.

Desde hace tiempo ha constituido un problema en esta técnica la separación de la hoja de soporte con respecto a la superficie de la placa portadora de la imagen, debido a la delicada naturaleza de la imagen de matizador finamente dividido. Antes de la fijación, la imagen de matizador está flojamente adherida a la hoja de soporte y, como tal, puede ser fácilmente perturbada o alterada al entrar en contacto, en cualquier manera, con medios manipuladores de la hoja o similares.

Por lo tanto, una de las finalidades de la presente invención es proveer un aparato para separar un material de hoja con respecto a una superficie de soporte, sin que con la



hoja tomen contacto agarradores mecánicos y similares.

Otra finalidad de la presente invención es separar una hoja de material de soporte final, que lleva una imagen de matizador flojamente adherida a la misma, con respecto a una superficie de soporte de la hoja sin perturbar la imagen sobre la misma.

Se logran éstas y otras finalidades de la presente invención, mediante un dispositivo desprendedor de hojas que es apropiado para el uso en una máquina reflectora electros-
tatógráfrica que tiene medios de atracción por succión en relación no contigua con la hoja de soporte sobre la superficie de soporte. Los medios de atracción por succión están dispuestos en comunicación de circulación de fluido con la hoja de copia de tal manera que se hace pasar una circulación de fluido acrí-
forme sobre la cara de dorso (que no lleva imagen) de la hoja, generando así una sustentación aerodinámica que es suficiente para levantar por lo menos una porción de la hoja alejándola de la superficie de soporte. Se puede proveer otros medios para dirigir la porción levantada de la hoja a lo largo de un trayecto predeterminado de desplazamiento hacia un puesto de tratamiento subsiguiente. Si así fuera conveniente, se puede proveer además un generador de efecto corona para reducir las fuerzas electrostáticas que retienen la hoja sobre la superficie de soporte.

Para que se pueda comprender mejor éstas y otras finalidades de la presente invención, se dará la siguiente descripción detallada de la invención con referencia a los dibujos que se acompaña, en los cuales:

La Figura 1 es un diagrama esquemático de una máquina reproductora electrostatográfica automática que incorpora los



principios de la siguiente invención;

La Figura 2 es una vista parcial en corte que muestra la construcción del alojamiento de succión y el mecanismo impulsor asociado, para separar una hoja de material de soporte final con respecto al fotorreceptor de la máquina ilustrado en la Figura 1;

Las Figuras 3 a 6 son cortes parciales según la línea 2-2 de la Figura 2 que muestra la construcción interna del alojamiento de succión y que ilustra las etapas involucradas para separar la hoja de soporte final con respecto al fotorreceptor y hacer avanzar la hoja hacia un puesto de tratamiento subsiguiente; y

La Figura 7 es un corte parcial del fotorreceptor y del rodillo de succión, que ilustra el mecanismo para elevar aerodinámicamente el borde de ataque de la hoja con respecto a la superficie del fotorreceptor.

En la Figura 1 se ilustra el aparato de la presente invención, incorporado a una máquina reproductora electrostática automática que tiene un tambor electrostático formado por una superficie fotoconductiva 11 dispuesta sobre un dorso conductivo 12. El tambor está soportado sobre un eje 13 y está dispuesto de manera que pase en sucesión a través de una serie de puestos de tratamiento a medida que se mueve en la dirección indicada.

Para los fines de la presente descripción, se describirá en la siguiente manera los varios puestos de tratamiento en el trayecto de movimiento del tambor:

Un puesto de carga A que contiene un dispositivo generador de efecto corona 16 que está dispuesto de modo que aplique una carga electrostática uniforme a la capa fotoconductiva

4062230 AGO



del tambor electrostatográfico;

5 Un puesto de exposición B en el cual se proyecta una imagen de luz de un original, soportado sobre la platina 17, sobre la superficie de tambor móvil de modo que disipe selectivamente la carga uniforme que se encuentra sobre la misma, de modo que registre la información de escena de entrada original sobre el fotoconductor bajo la forma de una imagen electrostática latente.

10 Un puesto de revelación C que incluye un alojamiento 20 que contiene una cantidad de un material revelador de dos componentes y medios transportadores 21 aptos para hacer caer en cascada el material revelador de dos componentes sobre la superficie de la placa portadora de la imagen electrostática, de modo que las partículas de matizador son atraídas hacia las
15 áreas formadoras de imagen registradas, haciendo así visibles las imágenes;

20 Un puesto de transferencia D en el cual se transfiere la imagen de matizador visible, soportada sobre la superficie del tambor fotoconductor, desde el fotoconductor hacia una hoja de material de soporte final y se hace avanzar entonces la hoja hacia un subsiguiente dispositivo de succión 23 en el cual se fija permanentemente las imágenes sobre la hoja de soporte; y

25 Un puesto de limpieza E, en el cual está situado un corotrón de pre-limpieza 25, para eliminar cualquier carga residual que permanezca sobre la superficie del tambor después de haberse transferido la imagen, y un alojamiento 26 en el cual está soportado un miembro limpiador para eliminar las partículas de matizador residuales que quedan sobre el tambor después
30 de completarse la operación de transferencia.



Un mecanismo de registro y avance de la hoja 30 está dispuesto en la entrada del puesto de transferencia D. El mecanismo está dispuesto para aceptar hojas individuales de material de soporte final desde una u otra de dos bandejas de suministro 31 y 32. Durante el funcionamiento, medios alimentadores de hoja 33, asociados con cada una de las bandejas de suministro, separan la hoja superior de una pila preseleccionada y hace avanzar la hoja hacia el mecanismo de registro y avance. En este último, el borde de ataque de la hoja queda apropiadamente en registro con relación a la imagen de matizador que abandona al puesto de revelación C, de modo que la hoja avanza hacia contacto móvil con la superficie del tambor rotativo, con una de las caras de la hoja superpuesta sobre la imagen de matizador.

Se hace avanzar la hoja de copia y la imagen de matizador en contacto mutuo bajo un par de generadores de efecto corona alineados y paralelo que se extienden longitudinalmente a través de la superficie del tambor fotoconductor. Los dos generadores de efecto corona incluyen un primer corotrón de transferencia 34 y un segundo corotrón despegador 35. Se contempla aquí, según es convencional en el procedimiento electrostático, que se registra una imagen latente positivamente cargada sobre la placa fotoconductor y que se hace visible la imagen aplicándose un material matizador negativamente cargado. El corotrón de transferencia 34 está dispuesto de modo que rocíe la cara posterior o dorso de la hoja de copia con una descarga corona altamente positiva. La carga inducida por el generador de transferencia en o sobre las regiones de la hoja de copia que se encuentran encima de la imagen de matizador, sirve para atraer las partículas de matizador alejándolas de la



superficie de la placa fotoconductiva y adherir electrostáticamente las partículas de matizador en configuración de imagen, sobre la cara en contacto de la hoja de copia. Sin embargo, la carga inducida en o sobre las regiones situadas frente a porción desprovista de imagen del fotorreceptor, es decir aquellas áreas de la superficie fotoconductiva que no contienen información de imagen y que por lo tanto no contienen matizador sobre las mismas, tiende a migrar hasta las cercanías de la superficie de la placa e induce a su vez una carga negativa en el fotorreceptor. Por consiguiente, se establece una fuerza de atracción relativamente fuerte entre la hoja de copia y el tambor en las regiones de la placa desprovista de imagen, que sirve para pegar electrostáticamente la hoja de copia sobre el tambor. Para mayor información concerniente a estos fenómenos, se podrá consultar el texto de Dessauer y Clark titulado "Electrostatografía y Procesos Relacionados", comenzando en la página 391.

El segundo dispositivo generador de efecto corona está también dispuesto dentro del puesto de transferencia frente al generador 34. El generador 35 es un corotrón despegador que es apto para reducir y/o substancialmente neutralizar la unión electrostática establecida entre la hoja de soporte final y la placa fotoconductiva. El despegamiento de la hoja se lleva a cabo induciendo una segunda carga en la hoja de copia, que es capaz de contrarrestar las fuerzas de retención electrostáticas creadas durante la operación de transferencia. El generador de efecto corona 35 puede ser de cualquier tipo capaz de lograr esta finalidad; sin embargo, se prefiere que el corotrón despegador sea un generador de efecto corona de corriente alterna que es apto para producir emisiones suficientes para reducir considerablemente la unión que retiene la hoja sobre la super-



ficie fotoconductiva, pero insuficientes para rechazar nueva-
mente la imagen de matizador, ya transferida, hacia la super-
ficie del fotorreceptor. Para mayor información concerniente a
este tipo de dispositivo generador de efecto corona, se podrá
5 consultar la ya mencionada patente norteamericana N° 3.357.400.

Durante el funcionamiento, se carga inicialmente la
superficie del tambor fotoconductivo en el puesto A hasta un
potencial comprendido entre +700 y +1000 V, utilizando un ge-
nerador de efecto corona similar al descrito por Vyverberg
10 en la patente norteamericana N° 2.836.725 que trabaja en una
gama comprendida entre 3,15 y 5,31 $\mu\text{A}/\text{cm}$. Se determina la ga-
ma operativa del generador, disponiendo un electrodo, retorna-
do a tierra, en la posición normal del tambor debajo del gene-
rador y midiendo la circulación de corriente entre el electrodo
15 y tierra cuando el dispositivo trabaja bajo condiciones norma-
les. Al completarse las etapas de exposición y revelación, se
transfiere la imagen de matizador a un soporte de papel median-
te el corotrón de transferencia 34. El generador de transferen-
cia está soportado aproximadamente a 6,35 mm encima de la super-
ficie fotoconductiva y consume una corriente de aproximadamente
20 3,5 μA por centímetro de conductor. El despegamiento de la hoja
de copia se lleva a cabo mediante el generador de corriente al-
terna 35 que trabaja en una gama de corriente de placa alter-
na comprendida entre 1,08 y 1,77 $\mu\text{A}/\text{cm}$ y de corriente continua
de +0,118 a 0,315 $\mu\text{A}/\text{cm}$.
25

Dispuesto corriente abajo en la dirección de rotación
del tambor con respecto al corotrón de despegamiento de corrien-
te alterna, se encuentra un alojamiento múltiple de suc-
ción estacionario 36 que es apto para incluir parcialmente un
30 miembro de rodillo captador rotativo 39. La porción expuesta



del rodillo captador, es decir la porción del rodillo que se
extiende exteriormente al alojamiento, está soportado en rela-
ción no contigua encima de la superficie del tambor electros-
tatógráfico rotativo, de preferencia entre 6,35 y 7,62 mm por
5 encima de la superficie fotorreceptora, de manera que las ho-
jas de material de soporte, que se mueven en contacto con la
superficie de la placa, pasan debajo del rodillo en una manera
ininterrumpida.

El miembro de rodillo cilíndrico captador por suc-
10 ción está rotativamente soportado entre las dos paredes termi-
nales 47 y 51 del alojamiento de succión, según se ilustra en
la Figura 2. El rodillo consiste básicamente en un manguito
hueco tubular 40 que contiene una serie de ranuras captadoras
alineadas axialmente extendidas 62 y una cantidad de ranuras
15 circunferenciales alineadas en paralelo 63, formadas en el mis-
mo. Uno de los extremos del manguito, es decir el extremo iz-
quierdo según se le ve en la Figura 2, está herméticamente ce-
rrado mediante una tapa terminal 43, mientras que el extremo
opuesto del manguito está dispuesto en comunicación de circu-
20 lación de fluido con una fuente de succión (no ilustrada) a
través de un conector de succión 48 y una manguera 66. Entre
las paredes del alojamiento y la superficie del rodillo están
dispuestos cierres herméticos circunferenciales 42 y 59 (Figu-
ra 2) como así también cierres herméticos de arrastre 68 y 69
25 (Figura 3). Estos cierres herméticos sirven para aislar el in-
terior del alojamiento con respecto a la atmósfera circundante.

La tapa terminal 43 lleva una punta de eje 41 en la
misma y a su vez el eje está montado para su rotación en la pa-
red izquierda del alojamiento de succión mediante el cojinete
30 45. El conector de succión 48 está constituido por dos elemen-



tos huecos cooperantes que incluyen un miembro fijo 65 trabado sobre la pared terminal derecha del alojamiento y un miembro móvil 64 encajado a presión en el extremo izquierdo del manguito del rodillo captador 40. Los dos miembros cooperantes están moviblemente conectados mediante el cojinete 45 contenido en el alojamiento de cojinete 55, de modo que permita la libre rotación del rodillo captador alrededor de su línea central axial. Un engranaje 55 está trabajado a máquina en el miembro móvil 64 y está dispuesto de modo que se vincule con un piñón impulsor 53 fijado a un eje intermedio 54. Una rueda de cadena impulsora 56 está también fijada al extremo derecho del eje intermedio y está operativamente conectada al sistema impulsor principal de la máquina mediante una correa sincronizadora (no ilustrada). La velocidad de la superficie del rodillo captador de succión está coordinada, por intermedio del sistema impulsor, con la de la superficie rotativa del tambor electrostatográfico de modo que el tambor electrostatográfico y el rodillo captador se mueven a través de la zona de captación 71 (Figura 3) a la misma velocidad relativa. Según se explicará en detalle más adelante, las ranuras de succión, asociadas con el rodillo captador, están también dispuestas de modo que se muevan con relación a la hoja de copia de modo que produzca el desprendimiento deseado de la hoja.

Según se puede ver en las Figuras 3 a 6, un cierre hermético interno 67, que se extiende a través de la porción interior superior del alojamiento de succión, está dispuesto de modo que coopere con el rodillo captador rotativo de modo que divida el interior del alojamiento en dos cámaras discretas, una primera cámara múltiple 76 y una segunda cámara herméticamente cerrada 38 que está totalmente aislada con respecto a la atmós-



5 fera circundante. Justamente antes de la introducción de una hoja de copia 70 en la zona de desprendimiento de la hoja 71, ambas ranuras longitudinalmente alineadas 62 y las ranuras circunferenciales 63, formadas en la superficie del rodillo captador, se encuentran situadas dentro de la cámara herméticamente cerrada 38. Por consiguiente, la succión aspirada a través del rodillo captador, actúa contra la región cerrada entre los cierres herméticos 67 y 68 y, por consiguiente, se desarrolla una máxima presión de succión dentro del sistema, justamente antes de moverse las aberturas captadoras dentro de la región de levantamiento de la hoja.

10 La continuación de la rotación de la superficie del rodillo captador lleva las aberturas captadoras longitudinalmente alineadas 62 desde debajo del cierre hermético de arrastre 68 y dispone las ranuras en relación no contigua justamente detrás del borde de ataque de la hoja de copia 70 que, juntamente con ésto ha sido avanzada hacia la zona de captación 71 en una posición como la ilustrada en la Figura 4. Debido a la diferencia de presiones creada entre el interior del rodillo captador y la atmósfera circundante, se succiona aire a una velocidad relativamente elevada a través de las ranuras captadoras a medida que las ranuras se comunican con la atmósfera. Esta circulación de aire, debido a la disposición de las ranuras captadoras, es experimentada sobre la cara del dorso de la hoja de copia y crea una fuerza sustentadora aerodinámica de acuerdo con el principio de Bernoulli que es suficiente para levantar por lo menos la porción de borde de ataque de la hoja de copia con respecto a la superficie fotoconductiva y levantar la hoja hacia el rodillo captador.

30 La sustentación aerodinámica se ve considerablemente



intensificada al reducir o neutralizar las fuerzas de adherencia electrostática involucradas, en la manera descrita más arriba. Debido a su natural rigidez longitudinal, el borde de ataque de la hoja de soporte despegada no se adapta a la forma arqueada de la superficie del tambor, tendiendo más bien a adoptar una posición relativamente recta como se ilustra en la Figura 7. Una cierta longitud finita de la hoja, es decir una distancia indicada (x) en la Figura 7, se extiende hacia afuera a la manera de una viga en voladizo desde la superficie arqueada del tambor. La longitud de la porción recta creada, depende de una cantidad de factores que incluyen la cantidad de marizador que está presente en la hoja de copia y la superficie tofoconductiva, la inherente resistencia de la hoja de soporte final, y la magnitud de la fuerza de adherencia electrostática residual que actúa sobre la hoja después de haberse completado el proceso de despegamiento. En la práctica, se ha comprobado que una hoja de papel que ha sido despegada en la manera aquí descrita, puede ser desprendida eficazmente de la superficie fotoconductiva mediante el uso de una presión de succión término medio, en las ranuras captadoras, de aproximadamente 27,9 a 43,2 cm de agua, cuando las ranuras captadoras están soportadas aproximadamente 0,762 mm por encima de la cara de dorso de la hoja de soporte.

Bajo la influencia de la presión de succión, el borde de ataque desprendido de la hoja es llevado hacia arriba en contacto con la superficie del rodillo captador de modo que cierre las ranuras captadoras longitudinales y fije la hoja a la superficie móvil del rodillo. Según se puede ver en la Figura 5, la continuación de la rotación del rodillo en el sentido indicado, hace que la porción de fuga o de cuerno de la hoja sea



tirada o desprendida de la superficie del tambor. Simultáneamente, las ranuras circunferenciales 63 son llevadas hacia adelante desde debajo del cierre hermético de arrastre 68 y quedan situadas en comunicación de circulación de fluido con la cara de dorso de la porción desprendida de la hoja de copia. La presión de succión negativa, creada dentro del rodillo captador, tira el cuerpo de la hoja de copia contra el rodillo de modo que cierre por lo menos parcialmente las ranuras 63 y fijar así la porción de fuga de la hoja en contacto con la superficie del rodillo.

La continuación de la rotación del rodillo da por resultado que el borde delantero de la hoja será empujado sobre una serie de proyecciones desprendedoras 60 que están fijadas a la pared inferior 75 del múltiple estacionario 74, de modo que separe así la hoja con respecto a la superficie del rodillo captador rotativo. Las proyecciones desprendedoras 71 están en general dispuestas tangencialmente con respecto a la superficie exterior del rodillo captador cilíndrico y coactúan con la misma de modo que describa un trayecto relativamente recto de desplazamiento a lo largo del cual son guiadas las hojas hacia un conjunto fundidor 23. A medida que la hoja de soporte es llevada sobre las proyecciones desprendedoras, en dirección hacia el conjunto fundidor, las ranuras captadoras longitudinales 62 son llevadas debajo del cierre hermético 69 y son desplazadas dentro del alojamiento de succión hacia la cámara de múltiple 74. Como resultado, el borde de ataque de la hoja se desprenderá y la región de múltiple será evacuada de manera que se experimentará una presión negativa en una serie de orificios de succión 76 dispuestos a lo largo de la pared inferior del múltiple. La pared inferior del múltiple está dis-

406223 AGO 1971



puesta a un leve ángulo con relación al plano determinado por las proyecciones desprendedoras de modo que impida que la hoja de copia cierre por completo a los orificios 76 e impidiendo así que sobre la hoja se ejerza una excesiva resistencia al avance. En la práctica, el sistema está proyectado de modo que las fuerzas de presión entre la superficie del rodillo captador y la hoja de soporte, llevada en contacto con la misma, son siempre mayores que las fuerzas de succión ejercidas sobre la hoja a medida que se mueve a lo largo de la pared inferior del múltiple. Manteniendo esta diferencia de fuerzas, se puede empujar eficazmente una hoja de material de soporte a lo largo del transporte estacionario sin riesgos de que la hoja se dañe debido a arrugamiento o arqueamiento.

Según se puede ver en la Figura 6, las ranuras circunferenciales 63 están dispuestas de modo que sigan las ranuras longitudinales 62 dentro del área de múltiple 74 y continúan manteniendo el interior de la cámara de múltiple a una presión negativa. Durante este período, el borde de ataque de la hoja ha atravesado la pared inferior estacionaria del múltiple y se ha movido hacia la zona de agarre entre los rodillos del fundidor cooperantes 80 y 81. Durante el funcionamiento, los rodillos del fundidor están dispuestos de modo que se muevan a la misma velocidad periférica que la velocidad superficial de la hoja móvil. Los rodillos del fundidor son aptos, en una manera ya conocida en esta técnica, para tomar contacto con la hoja de copia en contacto impulsor a presión, y funcionan aquí de modo que llevan la hoja sobre la pared estacionaria después de haber sido desprendida. La porción de fuga de la hoja por las ranuras circunferenciales a medida que son retraídas dentro del alojamiento de succión. Cuando la hoja pasa a través de la zona de agarre entre los ro-



dillos del fundidor, se transfiere suficiente energía térmica a la hoja de copia para fijar sobre ella la imagen.

Resultará evidente para los entendidos en esta materia, que el sentido y el control de la circulación del aire a través del presente aparato quedan determinados por la disposición del cierre hermético de succión dentro del conjunto. De preferencia; los cierres herméticos están dispuestos de modo que provean una succión continua que actúa sobre la hoja de copia a medida que la hoja se mueve entre la región de despegamiento de la hoja y la región de fusión. Además, eligiendo apropiadamente los valores para el diámetro del rodillo y las dimensiones de las ranuras de succión, se puede hacer que el conjunto se cierre herméticamente por si mismo de manera que será ejercida una presión de succión solamente en la región de captación cuando está presente en ella una hoja del material de soporte final. Durante el tiempo en que el rodillo captador se encuentra sobre una región entre documentos, es decir una región del tambor que no contiene información de escena de entrada, toda la presión de succión en el sistema será dirigida hacia el interior del alejamiento de captación de modo que impida la difusión indeseada de matizador a través de la máquina.

Por razones de conveniencia de explicación, se ha hecho referencia a través de esta descripción a partículas de matizador negativamente cargadas como utilizadas para revelar una imagen electrostática latente positivamente cargada. Se comprenderá, sin embargo, que la polaridad de las cargas involucradas no debe considerarse como limitando la descripción y que es posible alterar la polaridad de las cargas mientras que la relación de carga específica permanezca constante. Por lo



5 tanto, todas las referencias a cargas positivas o negativas pueden considerarse como definiendo una relación. Por ejemplo, un cuerpo cargado puede ser positivo o negativo mientras se mantenga la relación de otros cuerpos similar o disimilarmente cargados.

10 Aunque se ha descrito la presente invención con referencia a la estructura aquí descrita, no se limita necesariamente a los detalles descritos y se comprenderá que la presente solicitud abarca todas las modificaciones o cambios que pueden quedar comprendidas dentro del alcance de las reivindicaciones que se acompañan.

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

- REIVINDICACIONES -

15 1. Un aparato para desprender una hoja de transferencia electrostáticamente adherente con respecto a una superficie de registro electrostatográfico, que comprende: un desprendedor por succión; y un soporte para disponer dicho desprendedor por succión en relación no contigua con dicha hoja de transferencia sobre dicha superficie de registro de modo que separe por lo me-
20 nos una porción de dicha hoja con respecto a dicha superficie de registro por levantamiento del borde de ataque de la hoja con respecto a la superficie de registro y llevándola a contacto de retención con el desprendedor.

25 2. Un aparato de acuerdo con la reivindicación 1, en que dicho desprendedor por succión incluye un transportador capaz de tomar contacto con la porción desprendida de dicha hoja y dirigir dicha hoja alejándola de dicha superficie.

30 3. Un aparato de acuerdo con las reivindicaciones 1 ó 2, en que la superficie electrostatográfica es una superficie

pey



sobre un tambor rotativo, comprendiendo dicho desprendedor por succión un miembro rotativo y proveyéndose una impulsión capaz de mover al miembro rotativo substancialmente a la misma velocidad periférica del tambor rotativo.

5 . 4. Un aparato de acuerdo con la reivindicación 3, en que dicho miembro rotativo comprende un rodillo cilíndrico hueco y dicho desprendedor por succión incluye además un alojamiento de múltiple estacionario que está dispuesto de modo que rodee parcialmente la superficie externa del rodillo cilíndrico hueco
 10 y soporte la superficie externa no circundada, de dicho rodillo, adyacentemente al tambor rotativo, mientras que la pared de dicho rodillo cilíndrico hueco tiene por lo menos una abertura captadora formada en la misma, de modo que la abertura captadora pásase a través de la región no circundada en relación no contigua con la hoja de transferencia, y una fuente de succión operativamente asociada con dicho rodillo cilíndrico hueco y capaz
 15 de desarrollar una presión de columna negativa dentro de dicho rodillo que es suficiente para aspirar una circulación de fluido aeriforme a través de dicha abertura captadora al pasar dicha abertura a través de la región no circundada.
 20

5. Un aparato de acuerdo con la reivindicación 4, en que la pared cilíndrica de dicho rodillo tiene por lo menos una segunda abertura en la misma que está dispuesta corriente abajo con respecto a dicha abertura captadora con relación al sentido
 25 de movimiento de dicho rodillo, estando dispuesta dicha segunda abertura de modo que mantenga la porción de fuga de dicha hoja en contacto con dicha superficie del rodillo al ser avanzada la porción de borde de ataque de dicha hoja por dicho rodillo.

6. Un aparato de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 3 a 5, en que el transportador incluye una placa des-

30

Ag



prendedora que está dispuesta entre dicho alojamiento de múltiple estacionario y dicho rodillo móvil de manera que quede interpuesta entre la superficie de dicho rodillo y una hoja mantenida en contacto con el mismo a fin de redirigir dicha hoja alejándola de dicho rodillo.

5

7. Un aparato de acuerdo con la reivindicación 6, en que una de las paredes de dicho alojamiento de múltiple estacionario incluye una superficie extendida y la pared extendida está dispuesta de modo que coopere con dicha placa desprendedora a fin de guiar la hoja redirigida a lo largo de un trayecto predeterminado de desplazamiento.

10

8. Un aparato de acuerdo con la reivindicación 7, en que dicha pared extendida de dicho múltiple tiene por lo menos un orificio de succión dispuesto en la misma capaz de mantener una hoja de material de soporte final, dirigida a lo largo de dicha pared, en contacto deslizante con la misma cuando ya sea dicha primera o dicha segunda aberturas de dicho rodillo cilíndrico están dentro del alojamiento de múltiple.

15

9. Un aparato de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que incluye medios dispuestos adyacentemente a dicho miembro de retención de imagen de modo que reduzca substancialmente la carga electrostática que pega dicha hoja al miembro de retención de imagen.

20

10. Un aparato de acuerdo con la reivindicación 9, en que dichos medios reductores de carga comprenden un generador de efecto corona de corriente alterna.

25

11. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: UN APARATO PARA DESPRENDER UNA HOJA DE TRANSFERENCIA ELECTROSTATICAMENTE ADHERENTE CON RESPECTO A UNA SUPERFICIE DE REGISTRO ELECTROSTATOGRAFICA.

30

4062230



- 20 -

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

Madrid, 30 de Agosto de 1.972

BERNARDO UNGRIA

p.p.

5

10

15

20

25

30

406223

406223

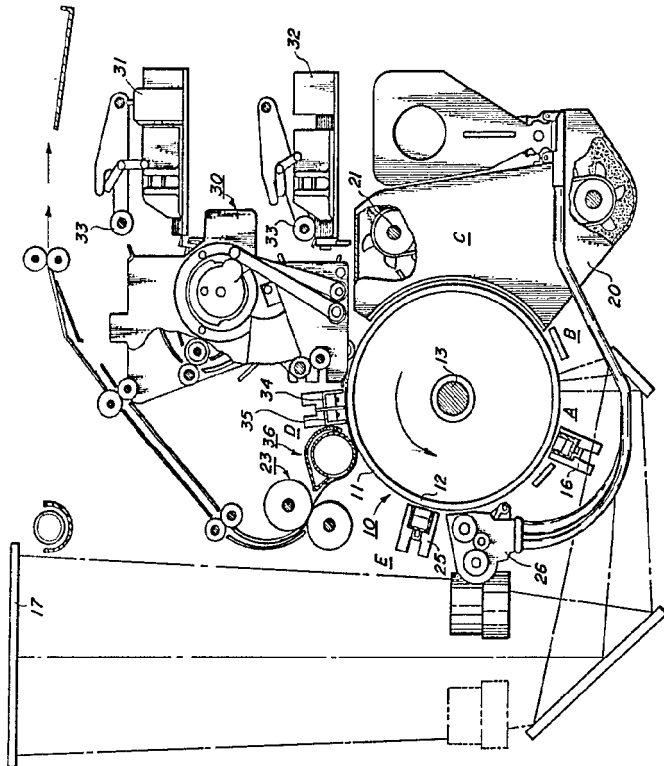


FIG. 1

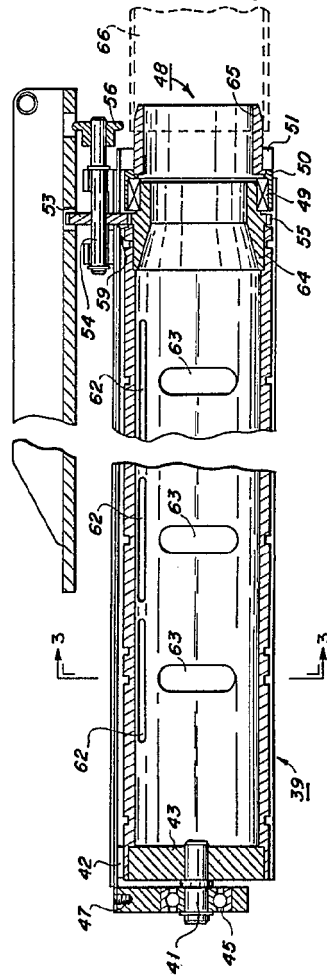


FIG. 2

ESCALA VARIABLE
MADRID, 20 DE AGOSTO DE 1972
BERNARDO UNGERLICH
P. R.

406223

FIG. 1

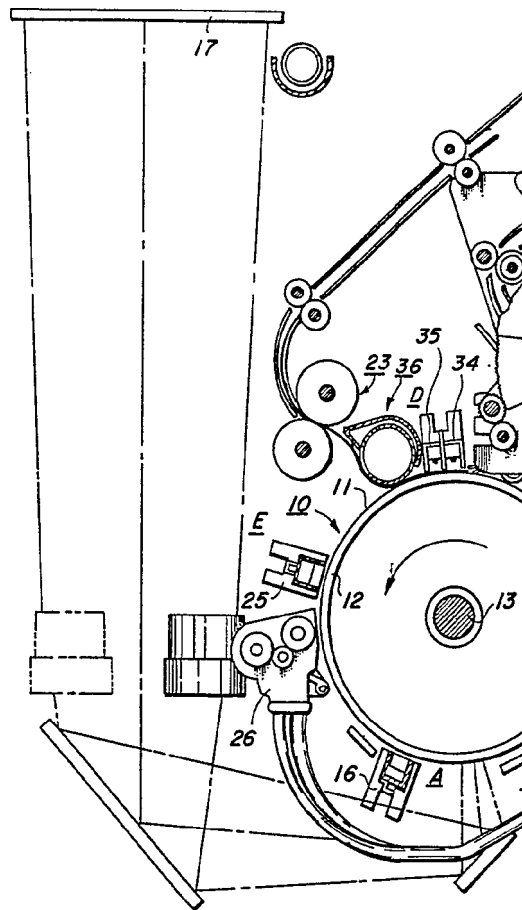
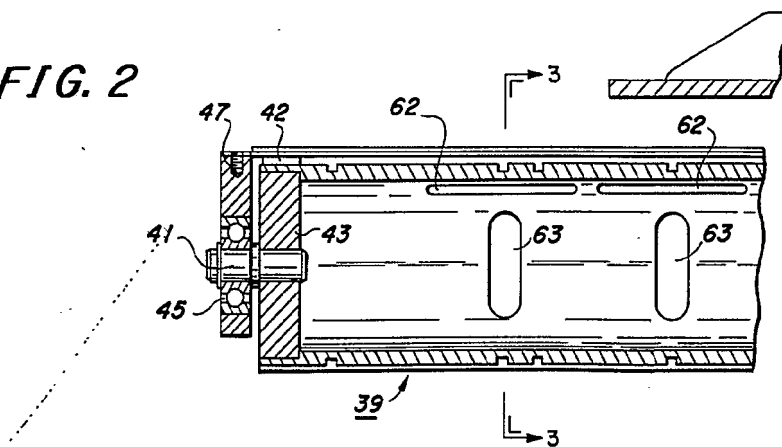
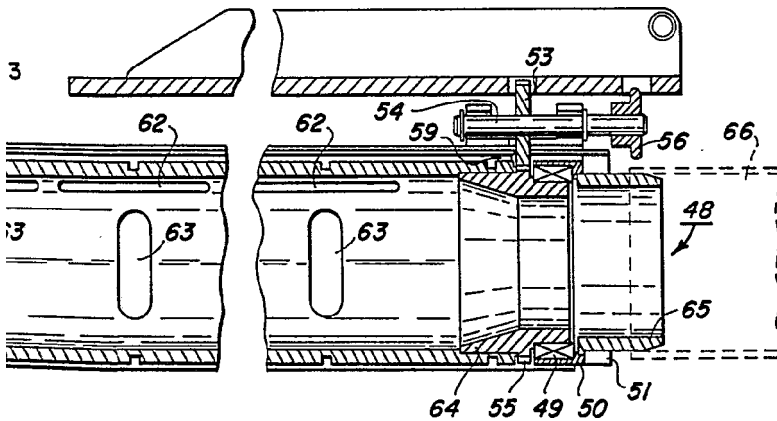
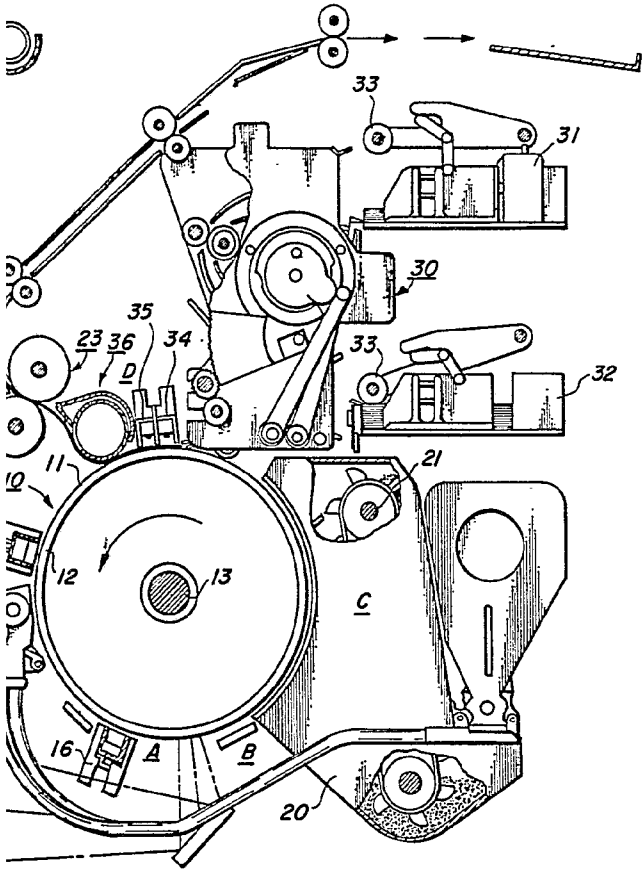


FIG. 2



406223



ESCALA VARIABLE
MADRID, 30 DE Agosto DE 19 72
BERNARDO UNGRÍA
P. P.

406223

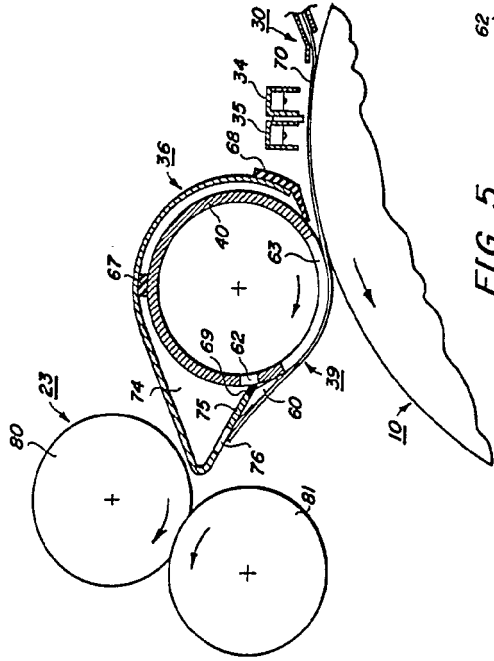


FIG. 3

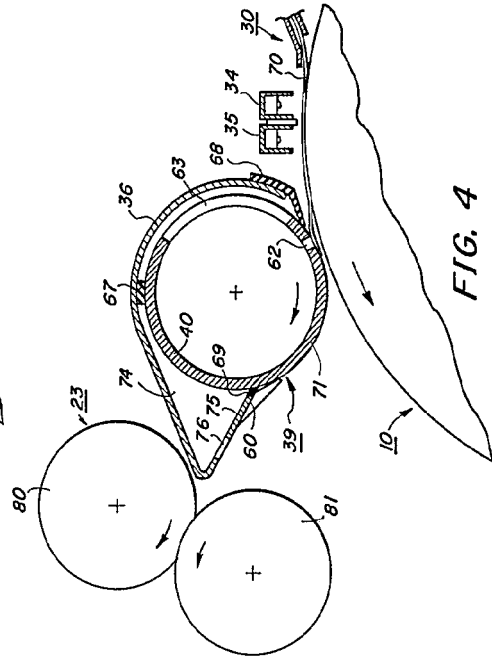


FIG. 4

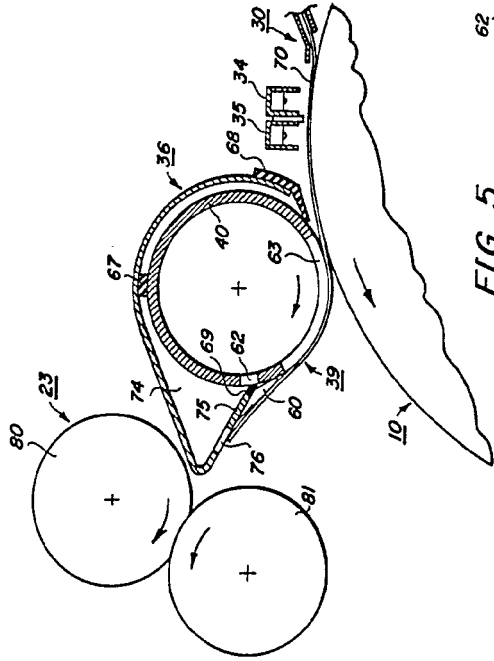


FIG. 5

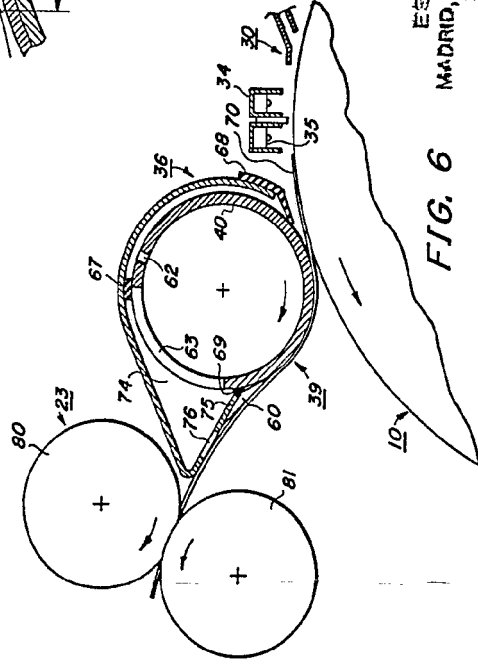


FIG. 6

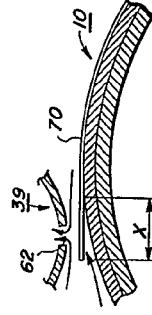


FIG. 7

ESCALA VARIABLE
 MADRID, 30 DE AGOSTO DE 1972
 BERNARDO UNGERLICH
 P. P.

406223

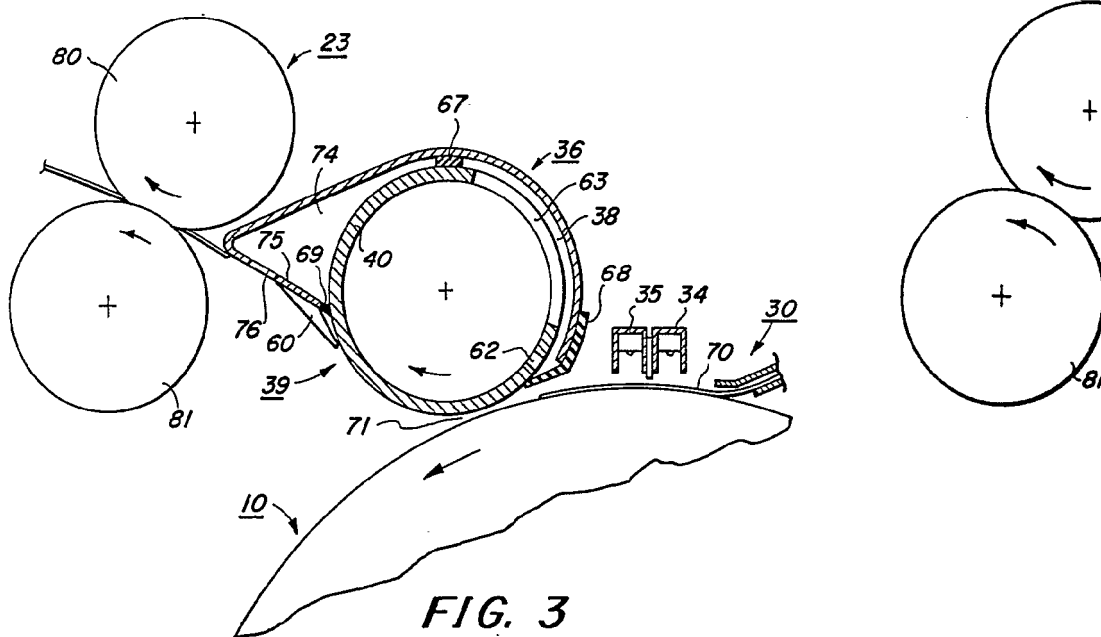


FIG. 3

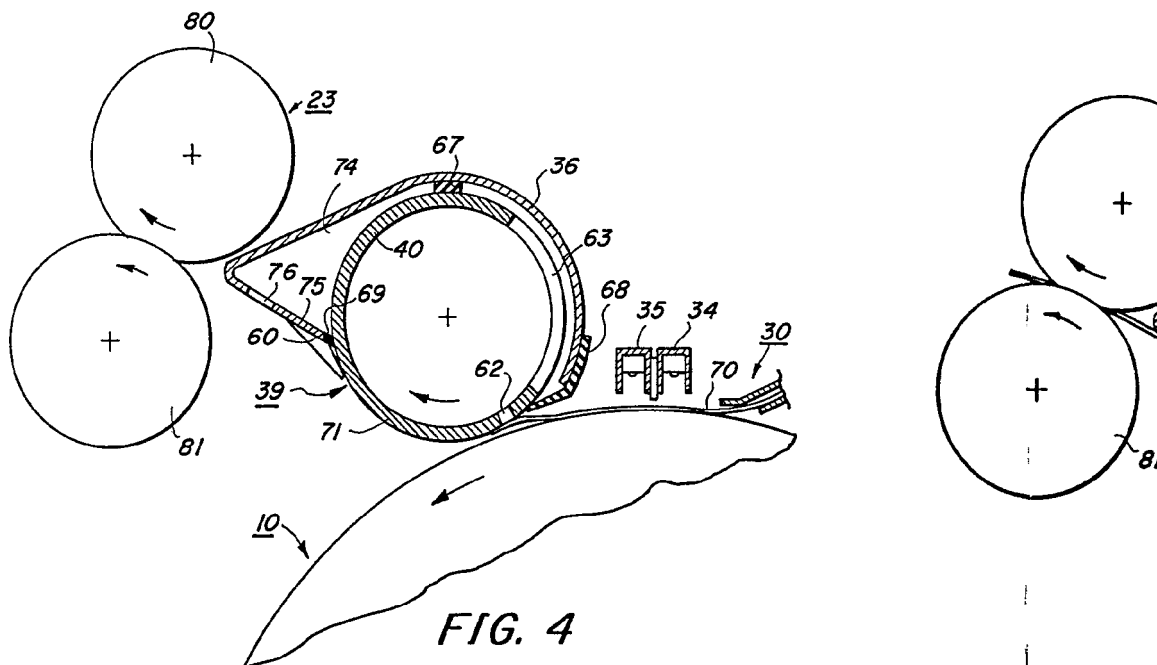


FIG. 4



3 U 30

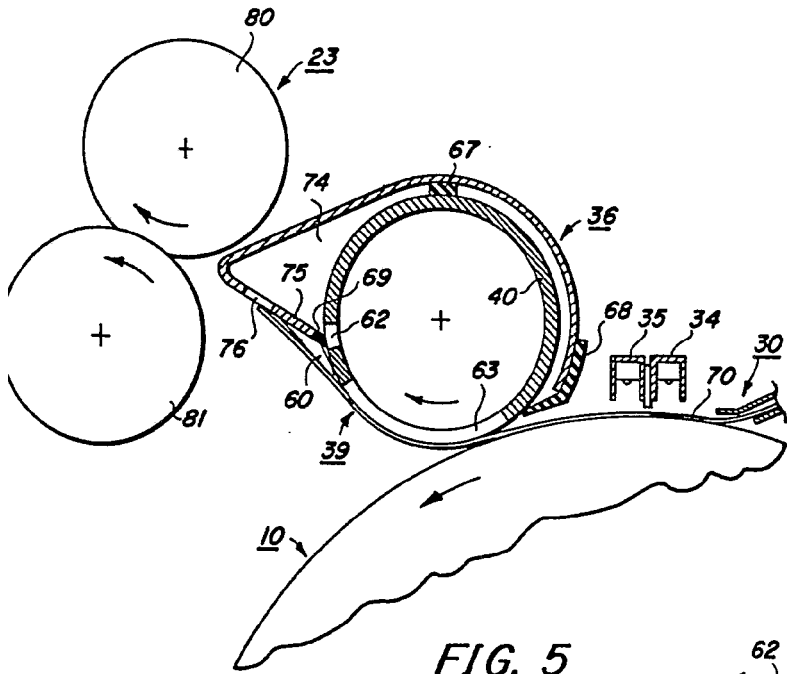


FIG. 5

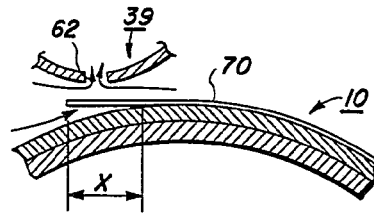


FIG. 7

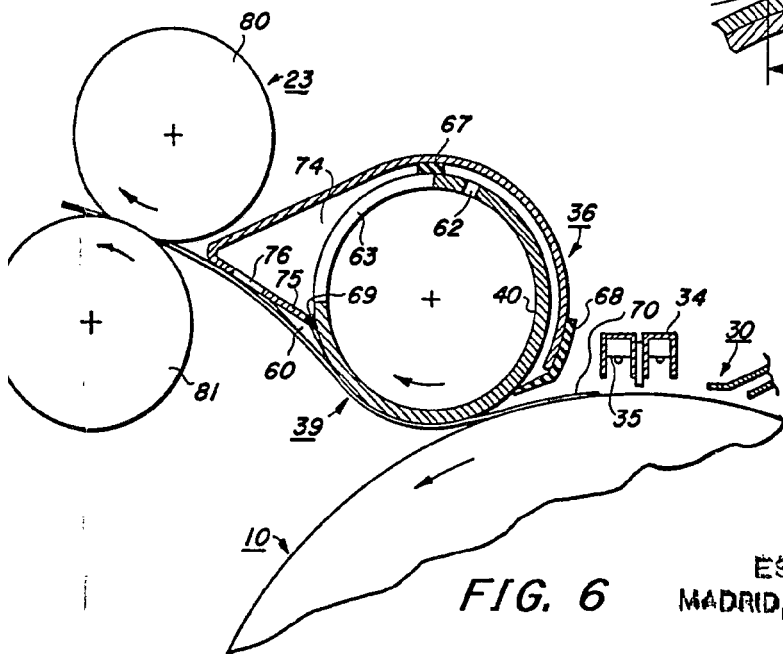


FIG. 6

ESCALA VARIABLE
 MADRID, 30 DE Agosto DE 1972
 BERNARDO UNGRÍA
 P. P.