

21 ENE. 1976

444,507

P.- 02.105

IBM Docket
LE-74-012

MEMORIA DESCRIPTIVA

Int. Cl.² 6036

para solicitar PATENTE DE INVENCION

A nombre de INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION

entidad norteamericana

establecida en Armonk, Nueva York 10504, Estados Unidos de América.

por: "UN APARATO PARA SEPARAR UNA HOJA DE COPIA DEL ESPACIO DE AGARRE ALARGADO DE FUSIONADO FORMADO POR UN RODILLO CALIENTE Y UN RODILLO DE RES PALDO"

Antecedentes y Resumen del Invento

El presente invento se refiere al campo de la electrofotografía y, en particular, a la fase del proceso de facilitar la separación de una hoja delgada, tal como de una hoja de papel de copia, de la superficie de un rodillo o cilindro cooperante. Más concretamente, el presente invento se refiere a la fase en el proceso xerográfico de fundir virador para unirlo a material de soporte mediante un fusionador de contacto, por ejemplo, un fusionador de rodillo caliente, y a medios para facilitar la separación del borde delantero de una hoja de copia al salir éste borde delantero del espacio de agarre de fusionado formado por un rodillo caliente y un rodillo de respaldo.

En el proceso xerográfico, una imagen visual virada es transferida a un medio de copia, por ejemplo a una hoja de papel de copia, en una estación de transferencia. El virador es usualmente una resina termoplástica pigmentada. Las partículas de virador individuales son de una fórmula tal que se reblandecerán al ser sometidas al calor. Cuando están blandas, se adhieren firmemente a la superficie del papel de copia. Para unirlo por presión (fusionarlo) con el papel de copia virado, es necesario calentar el virador

hasta una temperatura relativamente alta, usualmente superior a 93°C. Un método para calentar así el virador es mediante un fusionador de contacto. Uno de tales fusionadores funciona para hacer pasar la hoja de copia virada a través de un espacio de agarre de fusión formado por un rodillo fusionador accionado calentado y un rodillo de respaldo. Esta fase de fusión por contacto produce usualmente una tendencia a que la cara virada del papel de copia se adhiera a la superficie del rodillo caliente, cuando hay presentes contaminantes en el rodillo caliente. Si la hoja de papel de copia se adhiriese al rodillo caliente, se produciría un atasco de papel o un envolvimiento del papel. Lo usual es emplear un rodillo caliente que tiene un material superficial de baja energía, el cual facilita el desprendimiento del papel de copia, y además se puede usar un aplicador para aplicar un agente para facilitar el desprendimiento a la superficie del rodillo caliente.

El presente invento mejora la capacidad de desprendimiento de tal rodillo caliente mediante el uso de una superficie de guía estrechada situada adyacente y muy próxima a la superficie del rodillo caliente, a una corta distancia aguas abajo desde el espacio de agarre de fusionado. La configuración geomé

trica de la superficie de guía actúa juntamente con un chorro de aire de soplado para crear fuerzas aerodinámicas, las cuales actúan para elevar el borde delantero de la hoja separándolo de la superficie del rodillo caliente, y para guiar luego ese borde al espacio de agarre formado por un par de rodillos de accionamiento situados más lejos aguas abajo.

Las que anteceden y otras características y ventajas del invento se pondrán de manifiesto de la descripción más detallada que sigue de realizaciones preferidas del invento, como se ha ilustrado en los dibujos que se acompañan.

Breve Descripción de los Dibujos

La Figura 1 es una vista esquemática de un aparato para la obtención de copias xerográficas que incorpora el presente invento;

La Figura 2 es una vista lateral del fusionador de rodillo caliente de la Figura 1, mostrando la construcción detallada del mismo;

La Figura 3 es una vista lateral del espacio de agarre de fusiónado y de los medios de barra desprendedora cooperantes ilustrados en la Figura 2;

La Figura 4 es una vista en perspectiva de los medios de barra desprendedora y del rodillo caliente cooperante;

5 La Figura 5 es una vista de los medios de barra desprendedora, tal como se ven desde el lado de la misma que coopera con la hoja de papel de copia desprendida del rodillo caliente;

10 La Figura 6 es una vista del chorro de aire de los medios de barra desprendedora, tal como se ve desde el lado de la misma que coopera con el rodillo caliente;

15 La Figura 7 es una vista de los medios de barra desprendedora, el rodillo caliente y el rodillo de respaldo, con el borde delantero de una hoja de copia saliendo del espacio de agarre o de separación de fusionado; y

20 La Figura 8 es una vista similar a la de la Figura 7, con el borde delantero de la hoja de copia desprendido del rodillo caliente y moviéndose en su recorrido hasta el par de rodillos de salida de aguas abajo ilustrados en la Figura 2.

Descripción de las Realizaciones Preferidas

25 La Figura 1 es una vista esquemática de un aparato para la producción de copias xerográficas.

cas que incorpora el presente invento. En este dispositivo, un sistema 10 de espejo de exploración y una lente móvil 11 se mueven en sincronismo con la rotación del cilindro 12 fotoconductor, para situar una imagen latente de un documento original 13 sobre la superficie del cilindro. Como es bien sabido, antes de la formación de la imagen en 14 el cilindro es cargado por el dispositivo de efecto de corona 15. Después de la formación de la imagen, la imagen latente en el cilindro es revelada mediante un revelador por cepillo magnético 16. Luego la imagen visible virada del cilindro es transferida a una hoja de papel de copia en la estación de transferencia 17 mediante el funcionamiento del dispositivo de efecto de corona de transferencia 18. Medios 19 de desprendimiento de la hoja funcionan para hacer que la hoja, ahora virada, se separe de la superficie del cilindro y siga el camino 20 para las hojas, junto al transportador de vacío 21 en su recorrido hasta el conjunto 22 fusionador de rodillo caliente. Después de fusionada, la hoja de copia acabada sigue el camino 23 de las hojas y es depositada en la bandeja 29. Después de la transferencia se limpia el cilindro al pasar éste por la estación de limpieza 30.

El aparato de la Figura 1 incluye un depósito 23 de reserva de hojas de copia. Este depósito de suministro incluye un elevador movable en dos direcciones, el cual soporta la noja inferior de la pila. Aunque esta estructura es bien conocida para los expertos en la técnica, se ha descrito una estructura que sirve de ejemplo en el BOLETIN DE DIVULGACION TECNICA IBM de Agosto de 1.974, en las páginas 670 y 671. El depósito puede ser hecho funcionar para alimentar la noja superior de la pila al camino 26 de descarga de hojas. Esta hoja se desplaza entonces bajando por el camino 27 para hojas, para ser detenida momentáneamente en la puerta 2c. Cuando el borde delantero de la imagen virada del cilindro llega a la proximidad de la puerta, se abre la puerta para permitir que la noja pase a la estación de transferencia 17 en exacta coincidencia con la imagen del cilindro. En el BOLETIN DE DIVULGACION TECNICA IBM de febrero de 1.974, en las páginas 2966 y 2967 se han descrito, a modo de ejemplo, unos medios para recoger la noja superior del depósito.

El presente invento proporciona unos medios 24 de barra desprendedora perfeccionados, como parte del fusionador 22 de rodillo caliente, para ayudar a desprender la noja de copia virada del rodi-

llo caliente 50 y a evitar la adherencia del borde
delantero de la hoja desprendida al rodillo de res-
paldo 53. Genéricamente, el presente invento es de
utilidad para ayudar a la separación de material de
5 hoja delgada flexible de un rodillo de tratamiento,
y su descripción en el ambiente de un fusionador de
rodillo caliente no ha de ser tomada como una limi-
tación de su más amplia utilidad genérica.

La construcción del fusionador de rodillo
10 caliente no se describirá con detalle, dado que esa
construcción es bien conocida en la técnica. En ge-
neral, el rodillo caliente 50 es calentado hasta
una temperatura controlada exactamente por un calen-
tador interno y un sistema de control de la tempera-
15 tura asociado, no representado. El rodillo caliente
incluye, preferiblemente, una superficie exterior
deformable, formada como una superficie de elastóme-
ro delgada. Esta superficie está diseñada para apli-
carse a la cara virada de la hoja de copia, fusionar
20 el virador sobre ella, y desprender fácilmente la
hoja con un mínimo de adherencia de virador residual
al rodillo caliente. Tal rodillo caliente se ha des-
crito, por ejemplo, en el BOLETIN DE DIVULGACION TEC
NICA IBA de agosto de 1.973, en la página 896.

25 El espacio de agarre formado por los rodi-

llos 50 y 53 es preferiblemente abierto y cerrado en sincronismo con la llegada y la salida de los bordes delantero y trasero, respectivamente, de una hoja de copia. Se consigue este sincronismo por unos medios de percepción de la posición del cilindro, no ilustrados, los cuales responden a la posición del cilindro 12 y efectúan la apertura y el cierre del espacio de agarre por medio de un sistema de control, no ilustrado. En el BOLETIN DE DIVULGACION TECNICA IBM de mayo de 1.973, en la página 3.644, se ha ilustrado, a modo de ejemplo, un mecanismo para efectuar la apertura y el cierre de ese espacio de separación o de agarre.

En la Figura 2 se ha representado el fusionador 22 de rodillo caliente de la Figura 1 con detalle. El rodillo caliente 50 es un cilindro de aluminio que tiene una capa exterior delgada de elastómero de silicona. Dentro del cilindro 50 hay acopladas un par de paredes extremas aislantes, en cada extremo, y cojinetes de apoyo, los cuales, a su vez, apoyan al cilindro para rotación alrededor del eje geométrico 51. A lo largo de este eje geométrico hay situada una lámpara 52 de calentamiento por infrarrojos de filamento de tungsteno, usual. Dentro del cilindro, en cada extremo, puede ir una placa extrema

reflectante para mejorar la uniformidad axial de la recepción por el cilindro del calor procedente de la lámpara 52. La superficie interior del cilindro 50 está pintada de negro para mejorar sus características de absorción de la energía radiante.

El rodillo de respaldo 53 está hecho de una pieza de extrusión tubular de aluminio que tiene una sección de pared cilíndrica relativamente gruesa y, por ejemplo, una superficie exterior de óxido de aluminio. Esta superficie exterior está rectificada y lapeada para que sea suave. Otras superficies exteriores que pueden usarse para el rodillo de respaldo 53 incluyen el politetrafluoretileno, el óxido de cromo o el óxido de aluminio en el que hay empotradas partículas de politetrafluoretileno. La superficie exterior del rodillo de respaldo proporciona una superficie aislante delgada y dura que no es marcada por la hoja de limpieza 54. El carácter aislante de la capa de recubrimiento reduce al mínimo la recepción de calor por el rodillo de respaldo procedente del rodillo calentado, durante el contacto con el mismo. La delgadez de la superficie exterior del rodillo de respaldo permite que tal calor, tan pronto como es recibido, sea rápidamente distribuido por toda su gruesa sección de pared cilíndrica, proporcionando con ello una superficie

de rodillo de respaldo que no tiene grandes gradientes térmicos a lo largo de su eje geométrico.

Una hoja de limpieza relativamente estrecha 54 está soportada en el carro 55. Este carro recorre en sentido axial al rodillo de respaldo por medio de un husillo 56 de avance de doble hélice, del tipo de carrete de pescar compuesto, y funciona para rascar cualquier virador que pueda haber sido recibido por la superficie del rodillo de respaldo durante el uso. La hoja 54 recorre el rodillo de respaldo 53 continuamente, mientras tanto sea hecho girar el rodillo de respaldo. La cuchilla 54 va más allá de la superficie de funcionamiento del rodillo de respaldo 53, a una posición en la que solapa a la superficie del borde del rodillo. En esa posición parece haber tendencia a que el rodillo de respaldo limpie el virador acumulado en la cara inferior de la cuchilla de limpieza. Lo que cae de la cuchilla de limpieza es acumulado en una canaleta llevada por el bastidor del conjunto fusionador.

Toda la unidad de fusionador de la Figura 2 está soportada en el bastidor de la máquina de hacer copias por un par de partes de carril extruido 57 y 58. Guías de salida 59 y 60 y un par de rodillos de salida 61, 62 están montados de modo movable para

5 permitir movimiento a una posición abierta para sacar una hoja de copia en caso de un atasco. Un par de bastidores laterales 63 soportan de modo movable los medios 24 de barra desprendedora adyacente al rodillo caliente 50, justamente aguas abajo del espacio de agarre 64 de fusionado. Un mango 65 de accionamiento de leva puede ser hecho pivotar manualmente por el operario para acuniar contra el tubo rígido 66 y mover los medios 24 de barra desprendedora en una
10 pequeña distancia, para liberar una hoja de copia que pueda haber quedado atascada entre la superficie del rodillo caliente y los medios de barra desprendedora.

15 Una pantalla aislada 67 rodea a una parte sustancial del rodillo calentado 50 e incluye una superficie interior reflectante para reducir al mínimo la pérdida de calor por radiación a la estructura circundante. Material de esponja aislante en la superficie exterior de la pantalla impide que un operario pueda resultar herido al manejar la pantalla.
20 Las placas de guía de salida 59 y 60, que definen el camino de salida del papel del fusionador, proporcionan una estructura rígida que tiene una buena capacidad de disipación del calor, y proporcionan una
25 superficie de contacto mínima con las hojas de copia

recién fijadas.

Como se ha ilustrado en la Figura 3, la capa de superficie exterior deformable del rodillo calentado 50 es mordida por el rodillo de respaldo 53 para producir en la salida del espacio de agarre 64 una curvatura que tiende a separar la hoja 67 de papel de copia de la superficie del rodillo calentado 50. En algunas condiciones el borde delantero puede no desprenderse correctamente. Los medios 24 de barra desprendedora incluyen una boquilla 68 en una posición centrada sobre el borde delantero de la hoja de copia. La boquilla proyecta un chorro de aire tangencialmente a lo largo de la superficie del rodillo calentado, antes de la llegada del borde 69 delantero de la hoja. Aunque no se conoce por completo el efecto dinámico de ese chorro de aire, se cree que el chorro se fija a la superficie del rodillo fusionador, por efectos de Coanda de capa límite, y luego se queda estacionario en la cuna formada por los rodillos emparejados. Este estancamiento origina un aumento de la presión que puede hacer que el flujo se separe de la superficie del rodillo. En estas condiciones, existen diferencias de presión que pueden proporcionar una elevación inicial del borde delantero todavía unido al salir la hoja del espacio 64 de agarre del fusionador. El flu-

jo de aire a la boquilla 68 es controlado por una
válvula de solenoide, no ilustrada. Esta válvula se
abre justamente antes de la llegada del borde delante-
ro de la hoja al espacio 64 de agarre del fusionador,
5 y es mantenida abierta hasta que el borde delantero
de la hoja ha sido recibido por el par de rodillos de
salida 61, 62, Figura 2. Una vez conseguida la eleva-
ción del borde delantero desde el rodillo fusionador,
se forma una nueva cuña, que consiste en la hoja y el
10 rodillo fusionador 50, dentro de la cual permanece es-
tacionario el flujo, facilitando todavía más el des-
prendimiento de la hoja. Al extenderse lateralmente a
través del borde delantero la región de separación,
el borde delantero separado se desvía hacia fuera, se-
parándose de la superficie del rodillo caliente. Esta
15 acción continúa hasta que el borde delantero es empu-
jado hacia atrás junto a la superficie de guía 71 de
los medios de barra desprendedora. En estas condicio-
nes, la parte desprendida de la hoja experimenta una
20 diferencia de presiones, estando la región de presión
más baja debajo, es decir, a la derecha de la hoja, co-
mo se ha ilustrado en la Figura 8. El borde delantero
de la hoja es así empujado contra la superficie de
guía 71 y es mantenido dentro de un camino de guía re-
25 lativamente preciso, donde puede ser introducido en el

espacio de agarre entre el par de rodillos de salida 61, 62. Se mantiene el cnorro en condiciones de funcionamiento hasta que el borde delantero 69 de la hoja es recibido por el par de rodillos de salida.

5 La separación de la hoja se facilita a partir de entonces por la tensión aplicada, debido al hecho de que el par de rodillos de salida 61, 62 acciona a la hoja más rápidamente que lo hace el rodillo fusionador 50.

10 La operación descrita en lo que antecede, mediante la cual el borde delantero de la hoja desprendida es empujado contra la superficie de guía 71, es particularmente ventajosa en una situación en la que no haya tendencia a que la hoja de copia se ad-
15 hiera al rodillo caliente. En esta situación, el borde delantero de la hoja es empujado hacia la superficie de guía 71, quedando asegurado que no sigue el contorno del rodillo de respaldo.

20 A modo de ejemplo, puede hacerse funcionar el cnorro para los primeros 5 cm del papel de copia, pudiendo luego hacerse funcionar el par de rodillos 61, 62 para hacer que el papel de copia se desprenda del rodillo caliente.

25 Los medios 24 de barra desprendedora del presente invento efectúan el desprendimiento de la

hoja de copia del rodillo caliente del fusionador por dos efectos principales. El chorro de aire proporciona una fuerza de elevación inicial por medio de diferencias de presión ejercidas sobre la hoja.

5 Después de haberse conseguido inicialmente la elevación, la barra desprendedora mantiene esa elevación al proyectar una parte de su borde delantero dentro de la zona de elevación. Luego se efectúa el desprendimiento del resto de borde delantero de la hoja de
10 copia, mediante una combinación de la acción del chorro y de la configuración geométrica de la barra desprendedora.

El chorro de aire puede funcionar para facilitar el desprendimiento de la hoja de copia virada por enfriamiento del virador fundido. Este enfriamiento podría ayudar a desprender del rodillo caliente, por reducir la energía libre de la superficie del virador, es decir, por reducir las fuerzas de adherencia entre el virador y el rodillo caliente.
15
20

La Figura 5 es una vista de estos medios de barra desprendedora, tal como se ven desde el lado de la misma que coopera con la hoja del papel de copia. Como puede verse, la barra 80 define una superficie de guía de papel que tiene un borde 81 de
25

aguas arriba situado aguas abajo del espacio de agarre 64 de fusionado (ilustrado en la Figura 2). La boquilla 82 está sobre la cara inferior de la barra 80, es decir, la cara de la barra que mira hacia el rodillo caliente 50. Esta boquilla dirige un chorro de aire a través del espacio entre el borde 81 y el espacio de agarre 64 de fusionado. Los bordes en retroceso 83 y 84 de la barra 80 están espaciados del rodillo caliente 50 en una distancia igual al espaciamiento del borde 81 desde esa superficie. Por consiguiente, los bordes 83 y 84 definen una hélice tal que todos los puntos del borde compuesto 84, 81, 83 están a una distancia constante del rodillo caliente, por ejemplo de 0,25 mm. Este perfil de hélice expone gradualmente una parte mayor del borde delantero de la hoja a la acción de desprendimiento. La superficie de la barra 80 incluye una pluralidad de partes rebajadas 85, las cuales definen entre ellas nervios verticales 86. La función de estos nervios es la de proporcionar un área de contacto mínima con el borde delantero desprendido de la hoja de copia. Desde el conducto 66 se suministra aire a presión a la boquilla 81. A modo de ejemplo, la boquilla 82 puede estar formada por una abertura rectangular de 3,8 mm de anchura (medida en dirección

paralela al rodillo caliente) y de 0,51 mm de altura. El aire a presión puede estar a una presión de 0,63 kg/cm², con un caudal de 28 litros por minuto y con una duración del impulso del chorro de 230 milisegundos.

5

El contorno en línea de trazos 87, en la Figura 5, representa una hoja avanzando hacia la barra 80, e ilustra que el borde 81 está centrado sobre esa hoja. Si han de fusionarse ocasionalmente hojas de diversas anchuras, se extendería la barra 80. Si esas hojas de anchura variable tuviesen un borde común, tal como el borde 79, entonces podría extenderse la superficie de la derecha 83 de la barra 80, como se ha ilustrado en la Figura 5.

10

15

La Figura 7 es una vista de la barra 80 con el borde delantero 88 de una hoja de copia 89 saliendo del espacio de agarre 64 de fusionado. El flujo de aire desde la boquilla 62, al espacio de agarre formado por el rodillo caliente 50 y el rodillo de respaldo 53, es complicado y no está explicado por completo. No obstante, se considera que empieza a fluir el aire tangente al rodillo caliente, como se ha ilustrado en 90. Luego sigue el contorno del rodillo, en vez de fluir en línea recta, debido al bien conocido efecto de Coanda del flujo. Este tipo de

20

25

flujo continúa hasta que el flujo llega al obstáculo originado por el espacio de agarre de fusionado. Este obstáculo origina estacionamiento y división lateral del flujo de aire, como se ve en 91 y 92 de la Figura 6. En este proceso de estancamiento, algo de la energía cinética del chorro es convertida en un aumento de presión que se propaga aguas arriba hacia el orificio 62 y hace que el chorro se separe como se ha ilustrado en 94. Como resultado, se originan diferencias de presión por encima de la hoja. Al entrar el borde delantero 65 de la hoja de copia en ese flujo, es sometido a una fuerza que lo eleva, separándolo del rodillo 50. Además, el escalón que mira hacia adelante creado por el borde delantero de la hoja, debido al grueso del papel, ayuda a separar el borde delantero por presentar otro obstáculo al flujo del chorro.

La dinámica del flujo del chorro 90 hace que sea arrastrado aire secundario al espacio de agarre de fusionado, como se ha indicado en 96. La cantidad total de aire que se presenta ante el espacio de agarre de fusionado sale del mismo por flujo lateral 91 y 92 (Figura 6) y por flujo a lo largo del rodillo de respaldo 53, como se ha ilustrado en 97 (Figura 7).

Como resultado de estos flujos, existe una diferencia de velocidades, y por consiguiente una diferencia de presiones, a través de la parte delantera de la hoja. La región de presión más baja está entre la hoja y la barra desprendedora, haciendo que la hoja sea empujada contra la barra desprendedora. Por consiguiente se mantiene el control en el sentido de la dirección en el borde delantero de la hoja.

Si se desea, la parte de barra 80 hacia fuera del borde 81 puede incluir uno o más chorros de aire adicionales, tales como los 98 y 99 de la Figura 5, los cuales están inclinados en ángulo en sentido de separarse del borde 81 y ayudan tanto a la separación de la hoja como al flujo de aire lateral hacia fuera del espacio de agarre de fusionado.

La Figura 8 representa la posición dinámica de la hoja 89 y la manera en la cual el flujo de aire 96 de la Figura 7 y los flujos 91 y 92 de la Figura 6 crean una baja presión adyacente a la superficie de la barra 80, tal que el borde delantero 88 de la hoja es empujado hacia la barra, para hacer impacto en la barra aproximadamente en el punto 100.

Aunque el invento se ha ilustrado y descrito en particular con referencia a las realizaciones preferidas del mismo, comprenderán los expertos en la técnica que pueden efectuarse en el mismo varios cambios en forma y en detalles sin desviarse del espíritu ni rebasar el alcance del invento.

La presente solicitud que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América, el 7 de Febrero de 1.975, bajo el Número 548.136, se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- REIVINDICACIONES -

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:

1^a.- Un aparato para separar una hoja de copia del espacio de agarre alargado de fusionado formado por un rodillo caliente y un rodillo de respaldo, que comprende: una barra desprendedora situada adyacente a dicho rodillo caliente que incluye un borde contorneado espaciado de dicho espacio de agarre de fusionado, comprendiendo dicho borde una parte central, la cual es la más próxima a dicho espacio de agarre, y dos bordes hacia fuera que definen una hélice alrededor de dicho rodillo caliente al retroceder desde dicho espacio de agarre de fusionado; y por lo menos un chorro de fluido formado en el lado de dicha barra desprendedora que da frente a dicho rodillo caliente, estando situado dicho chorro en las proximidades de dicha parte central, estando orientado dicho chorro para dirigir flujo de fluido contra la superficie de dicho rodillo caliente y sustancialmente perpendicular a dicho espacio de agarre de fusionado.

2^a.- Un aparato según la reivindicación 1^a, que incluye un par de rodillos de accionamiento situados aguas arriba de dicho espacio de agarre de fusionado desde dicha barra desprendedora, y medios que pueden ser hechos funcionar para accionar dicho par de rodillos de accionamiento más rápidamente de

lo que es accionado dicho par compuesto del rodillo caliente y el rodillo de respaldo.

5 3ª.- Un aparato según la reivindicación 2ª, en el que dichos dos bordes hacia fuera incluyen por lo menos un chorro de fluido formado en el lado de dicha barra desprendedora que dá frente a dicho rodillo caliente, estando orientado dicho chorro para dirigir flujo de fluido bajo un ángulo a dicho espacio de agarre de fusionado y hacia fuera desde dicha parte central.

10 4ª.- Un aparato según la reivindicación 3ª, que incluye: un fotoconductor movible destinado a transferir una imagen virada a una hoja de copia, medios destinados a alimentar una hoja de copia a dicho fotoconductor y luego a dicho espacio de agarre de fusionado, y medios controlados de acuerdo con el movimiento del fotoconductor y que pueden ser hechos funcionar para hacer que dichos chorros de fluido puedan actuar en sincronismo con la llegada de una hoja a dicho espacio de agarre de fusionado.

20 5ª.- Un aparato según la reivindicación 4ª, en el que dichos medios últimamente citados pueden ser hechos funcionar adicionalmente para hacer que cese el funcionamiento de dichos chorros de fluido en sincronismo con la llegada de una hoja a dicho par

25

de rodillos de accionamiento.

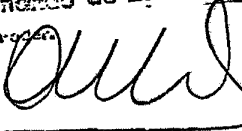
5 6º.- Un aparato para separar una hoja de copia del espacio de agarre alargado de fusionado formado por un rodillo caliente y un rodillo de respaldo.

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

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

Madrid, **21 ENE. 1976**

P.A.

Fernando de Elizaburu
Por poder


17.1.76/RTA.-

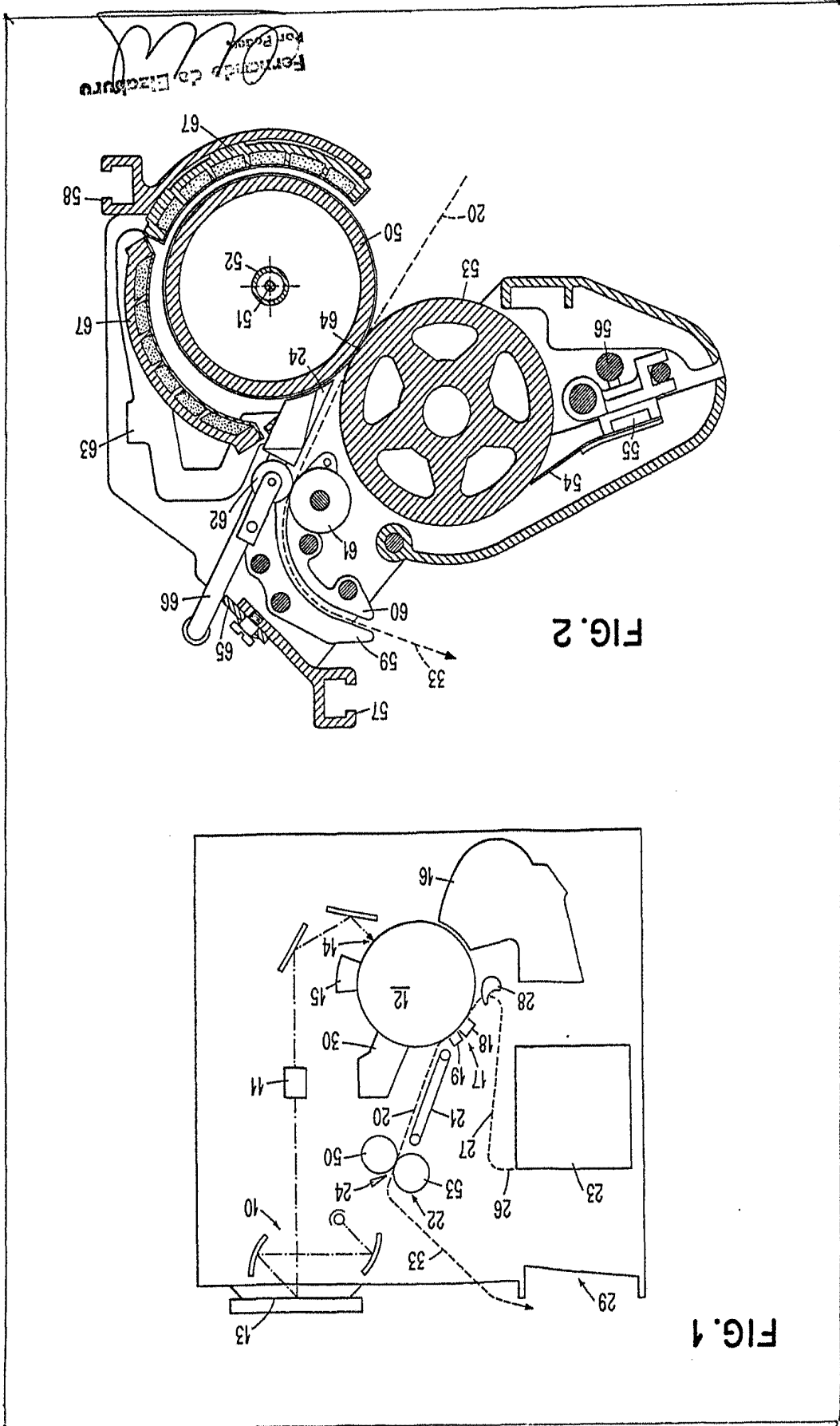
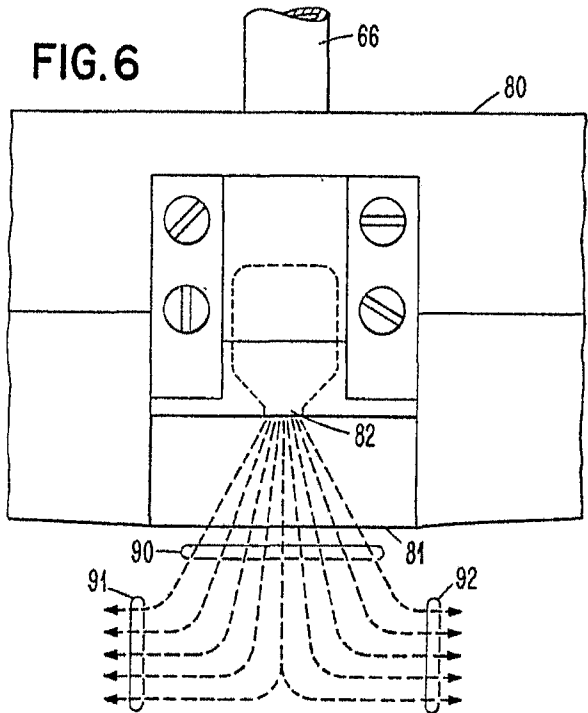
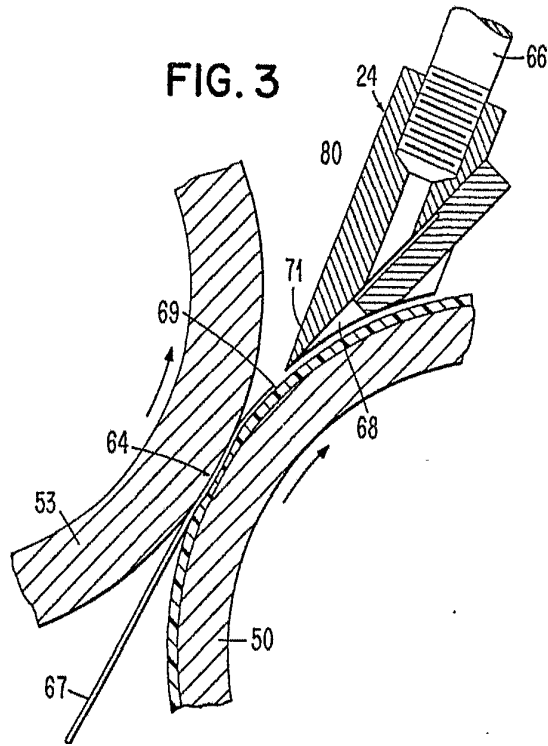


FIG. 2

FIG. 1



Fernando de Elizaburu
Por Autor

FIG. 4

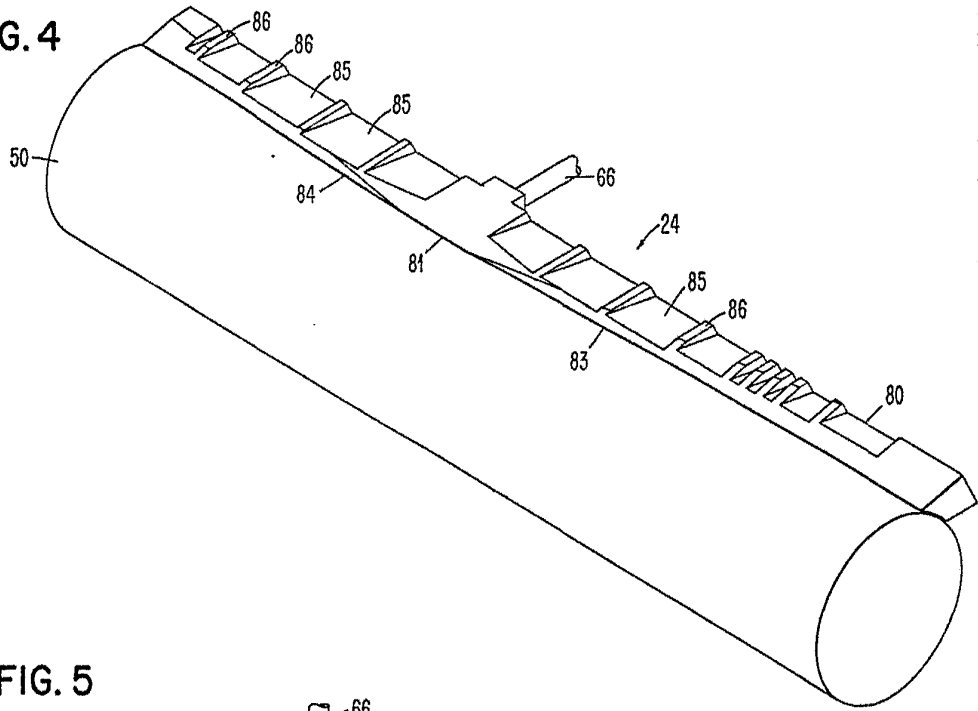
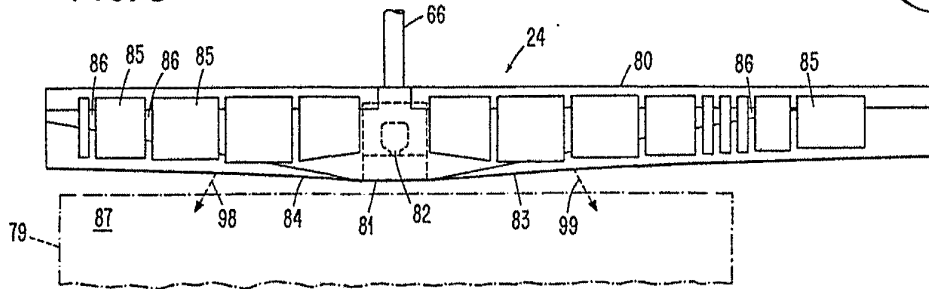


FIG. 5



Fernando de Encoburu
Per Examen

FIG. 7

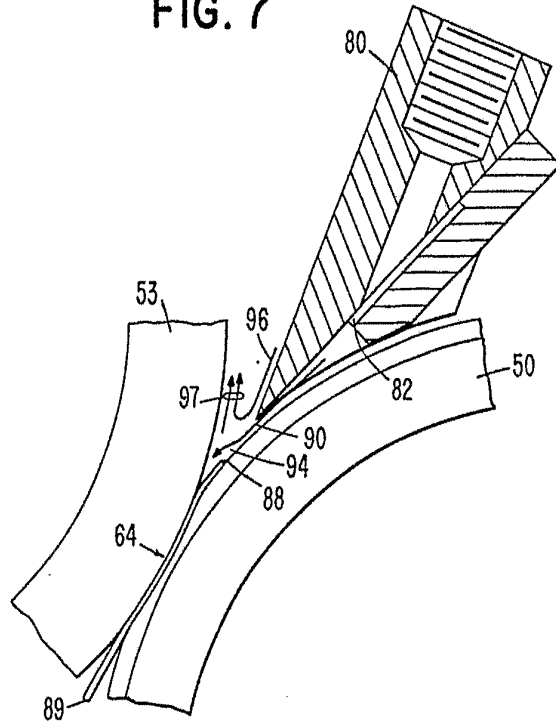
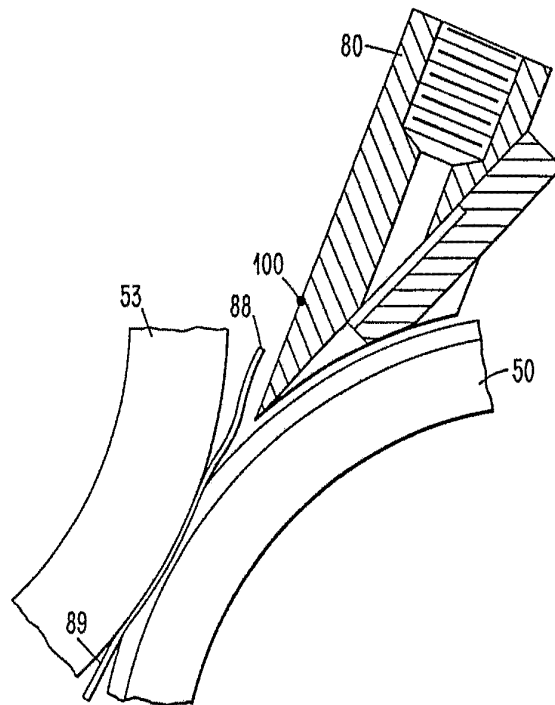


FIG. 8



Fernando de Lizaburu
Por Poder