

33:10:74



184485

H04R

No. 184.485

MEMORIA DESCRIPTIVA

Correspondiente a la solicitud de un

MODELO DE UTILIDAD

Solicitante: XEROX CORPORATION

Residencia: Xerox Square, ROCHESTER, New York 14603,  
U.S.A.

Enunciado: UN APARATO QUE TIENE UNOS MEDIOS PARA RE  
CIBIR SEÑALES ELECTRICAS.

Prioridad: de la solicitud de patente estadounidense  
parcial nº 187.032 del 6 de octubre de 1.971

---

ML.

23:10:74

- 2 -

184485 27



Se refiere esta invención a agujas de reproducción y, más particularmente, a agujas de reproducción perfeccionadas para uso en aparatos de facsímile.

5 En los sistemas de facsímile, se explora información gráfica en forma de fotografías o letras y se convierte la misma en señales eléctricas para su transmisión por un recorrido de transmisión, tal como una línea de transmisión telefónica de banda de voz, recibiendo y grabándose en papeles en forma de facsímiles del original por medio de las agujas del aparato de facsímile.

10 En estos papeles utilizados para tales sistemas se encuentran usualmente delgadas capas o revestimientos electro-resistentes de material generalmente de color blanco sobre una capa de composición conductora coloreada, por ejemplo, en material de negro de carbón. Las corrientes de señal eléctrica son aplicadas a la capa electro-resistente a través de una pieza en blanco y un conductor simple  
15 ligado a la pieza en blanco, formando la punta de escritura de las agujas para quemar y evaporar la parte de la capa electro-resistente que queda en contacto con la punta de escritura. De este modo, hay partes de la capa de revestimiento de la pieza en blanco que quedan  
20 expuestas y la composición de las capas de la pieza en blanco así expuestas se configura para formar el facsímile de los originales.

En tal sistema, la aguja típicamente explora o tracea de 64 a 95 líneas por pulgada (2,54 cm) en un papel de 8,5 por 11 pulgadas (21,59 por 27,94 cms.) durante un intervalo de tiempo de  
25 4 y 6 minutos respectivamente, o 704 y 1056 líneas por hoja de copia. Así pues la aguja está sometida a un fuerte desgaste mecánico y rasga y afecta adversamente a su vida útil y a la restauración de la imagen facsímile. Un factor para reducir el desgaste y el desgarramiento sería ser el utilizar la aguja con una zona de punta más amplia que  
30 la estructura del conductor simple, a fin de que fueran necesarios un

25:00:74

- 3 -



184485

menor número de exploraciones para hacer una copia de facsímile. Tal intento tiene, sin embargo, una limitación, debida a otras limitaciones impuestas sobre los sistemas de facsímile. Por ejemplo, hay un límite en cuanto a tamaño máximo de un punto discreto que pueda cuantificarse en señales eléctricas y recibirse y registrarse sin perder la resolución ni la información de la línea explorada. Esto limita la superficie efectiva transversal-seccional de la punta de la aguja que entra en contacto con el papel.

Un objeto de la presente invención es el de aportar una aguja mejorada para uso en el aparato de facsímile en general, y más específicamente, una aguja mejorada que dé una mejor resolución y una mayor vida útil a la aguja.

Estos y otros objetos del presente invento se logran mediante el uso de por lo menos dos, y preferentemente tres o más conductores conectados a la pieza en blanco de la aguja, con sus extremos alineados transversalmente a la dirección de escritura. Otra característica de la invención reside en sumergir los conductores en un epoxi, con excepción de sus extremos, de modo que se mantenga rígidamente la integridad física del espacio entre conductores durante la vida útil de la aguja.

Estos y otros fines y características de la presente invención se comprenderán más claramente mediante la siguiente descripción detallada de las formas de realización preferidas, en conjunción con los planos, en los cuales:

la fig. 1 es una vista superior de una aguja cuya punta de escritura está formada por tres conductores paralelos;

la fig. 2 es una vista lateral de la aguja de la fig. 1;

la fig. 3 es una vista lateral a lo largo de A-A de la fig. 2, que muestra la soldadura de los conductores de escritura ligada a un canal de la pieza en blanco;

33:0:74

- 4 -

184485



la fig. 4 es una vista lateral ampliada de la aguja que muestra la aplicación de la soldadura de los hilos conductores a la pieza en blanco y la capa de epoxi que sujeta entre sí a los mismos y mantiene su relación espacial;

5

la fig. 5 muestra la punta de escritura de la aguja formada por los conductores y una sección de papel de copia, para dar una idea del funcionamiento de la aguja;

la fig. 6 muestra la posición preferida de la aguja, en especial de la punta de escritura, con respecto a la superficie del papel de facsímile.

10

#### DESCRIPCION DETALLADA DE LA EJECUCION PREFERIDA

Según se ha representado en las figuras 1 y 2, una aguja conforme a esta invención comprende una porción en blanco o tira 11 y una porción 12 constitutiva de punta o extremo de escritura. La porción en blanco 11 está hecha en una banda relativamente delgada fabricada en un material conductor tal como cobre o plata, tal como se ha representado en general en las figuras 1-4. La porción en blanco puede comprender una tira 14 y un par de tiras de chapa delgada 15 y 16 que cubren de uno y otro lado la banda principal para regular las características de amortiguamiento de la aguja según se desliza la misma sobre el papel de facsímile. Se ha revelado como ventajoso unir adhesivamente las tiras de chapa metálica a la banda principal, en lugar de ligarlas rígidamente, por lo que se refiere al control de las características de amortiguamiento de la aguja. Por esta razón, se han utilizado tiras de chapa metálica con un revestimiento adhesivo con base de caucho. Un extremo de la banda principal se bifurca según se ha representado para facilitar el montaje. Puede aplicarse a la aguja la corriente de señal eléctrica. El otro extremo de la banda principal 14 doblado en ángulo, según puede verse en la figura 2, de entre 42 y 48°,

15

20

25

30

23:00:74



184485

se ha revelado efectivo en cuanto a ajustar el estilo contra el papel.

5 Según puede verse en la figura 3, el otro extremo de la banda principal 14 de la pieza en blanco 11 fue provisto de un canal longitudinal para recibir los conductores utilizados como extremo de escritura de la aguja. Estos conductores se ligaron mecánicamente a la banda utilizándose una técnica de soldadura ordinaria. Como se ve en las figuras 1 y 3, se emplearon tres conductores 21, 22 y 23 de aproximadamente 5 milésimas de pulgada de diámetro cada uno para formar la porción de extremo 12. Se ha comprobado que los conductores en hilo de iridio resultan especialmente adecuados, ya que no sólo se trata de un buen conductor como material, sino también altamente resistente a la corrosión, debido al hecho de las condiciones de formación de arco y otras condiciones atmosféricas a las que queda sometida la punta en el uso normal.

10  
15  
20  
25  
30 Se colocaron los conductores 21, 22, 23 en paralelo entre sí con sus puntas alineadas en una línea transversal a la dirección de recorrido de la pluma y se espaciaron uno de otro aproximadamente una milésima de pulgada. Todo el largo de los conductores, prácticamente, espaciados y situados en la forma arriba descrita, fue a continuación sumergido en una resina epoxi clara 26, y sometidos a curado. Como epoxi, se utilizó uno que se expende en el comercio bajo el nombre de TRA-CAST 3012, expendido por Tra-Can Corporation, Medford, Massachusetts. El grueso del epoxi era de aproximadamente 4 a 10 milésimas de pulgada, de cada lado de los conductores. El uso del epoxi se halló especialmente ventajoso por cuanto mantuvo una integridad espacial de los conductores e impidió que se extendieran los conductores al ser presionados contra la superficie del papel, manteniéndose con ello la resolución de la imagen de facsímil dentro de los límites previamente deter-

23:40:74

184485

27



minados y fijados durante un largo período de tiempo.

5 Según se ha representado en las figuras 6 y 7, puede obtenerse una resolución óptima de las zonas grabadas colocando los conductores sobre el papel de escritura a un ángulo de entre 13 y 17° de la normal a la superficie del papel. Esta posición permite a la aguja de la estructura que queda descrita un buen contacto eléctrico y mecánico con el papel y hace quemarse y evaporarse la porción 28 de la capa de revestimiento electro-resistente bajo la punta de escritura, exponiendo una porción 27 de otra capa hecha en un material de composición de negro de carbón, de acuerdo con el grafismo real de las señales eléctricas recibidas por el receptor de facsimile y aplicadas a la aguja.

10 Aun cuando se ha descrito la invención con referencia a la estructura indicada, pueden efectuarse otros cambios y modificaciones dentro del espíritu y alcance de la presente invención según queda definido en las siguientes reivindicaciones.

15 En resúmen, el Modelo de Utilidad que se solicita deberá recaer sobre las siguientes:

REIVINDICACIONES

20 1.- Un aparato que tiene unos medios para recibir señales eléctricas y una aguja para aplicar dichas señales eléctricas a través de un medio de grabación, y medios para revelar dichas señales eléctricas en una forma visible, comprendiendo tal aguja una pieza conductora en blanco plana, por lo menos tres conductores conectados en disposición de conducción sobre el cuerpo de dicha pieza en blanco, estando dispuestos tales conductores en colocación paralela entre sí y extendiéndose sus extremos más allá del extremo de dicha pieza en blanco y estando alineados transversalmente a las longitudes de los conductores.

25 2.- El aparato según la reivindicación 1, en el que di-

30

33-10-74

- 7 -  
184485



cha aguja incluye una resina epoxi que mantiene las porciones longitudinales de los hilos conductores juntas entre s'i, en una relación espacial predeterminada.

5 3.- El aparato según la reivindicación 2 en cuya aguja los hilos conductores están hechos de iridio, teniendo un diámetro de unas 5 milésimas de pulgada y estando espaciados entre sí aproximadamente una milésima de pulgada.

10 4.- El aparato según la reivindicación 3, en cuya aguja los hilos conductores de iridio se encuentran situados en línea recta y colocados de modo que forman un ángulo de entre 13 y 15 grados de la normal respecto a la superficie del medio de grabación para proporcionar un traceo suave y un óptimo contacto eléctrico y mecánico con el medio.

15 5.- El aparato según la reivindicación 1 en cuya aguja pieza conductora en blanco incluye una primera banda conductora sobre cuya parte extrema van soldados hilos conductores, una segunda y una tercera bandas conductoras en chapa metálica superpuestas a uno y otro lado de dicha primera banda y ligadas adhesivamente a la misma para proporcionar un amortiguamiento efectivo como característica de dicha aguja cuando coincide la misma con el  
20 medio de grabación.

25 6.- El aparato según la reivindicación 5 en cuya aguja dicha primera banda se dobla aproximadamente en un ángulo de 45° y dichas bandas de chapa y la mencionada pieza en blanco quedan dispuestas en lados opuestos, en tanto que dichos conductores van ligados sobre la curvatura o doblez.

30 7.- Se reivindica por último, como objeto sobre el que ha de recaer el modelo de utilidad que se solicita; UN APARATO QUE TIENE UNOS MEDIOS PARA RECIBIR SEÑALES ELECTRICAS.

---

23-10-74

184485



Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente Memoria descriptiva, que consta de ocho páginas mecanografiadas y dibujos que se acompañan.

Madrid, 6 de octubre de 1.972  
BERNARDO UNGRIA  
p.p.

5

10

15

20

25

30

164485

XEROX CORPORATION

HOJA UNICA

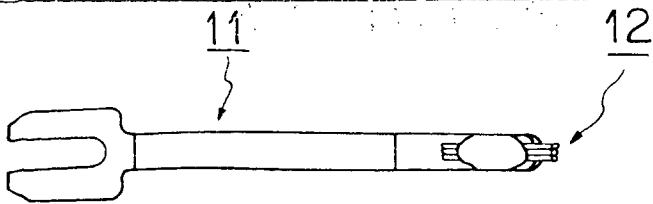


FIG. 1

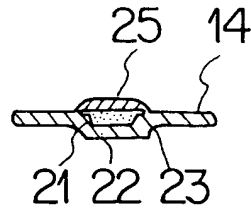


FIG. 3

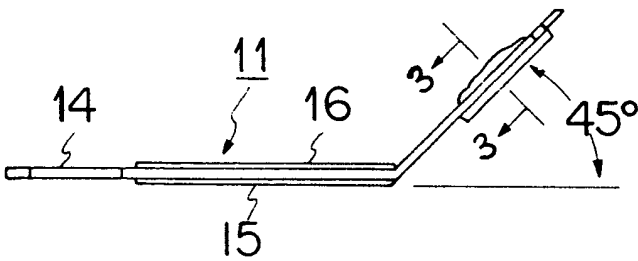


FIG. 2

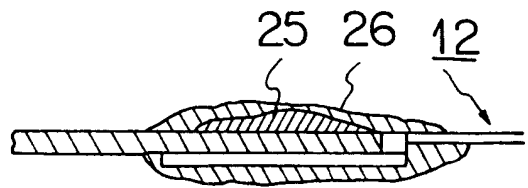


FIG. 4

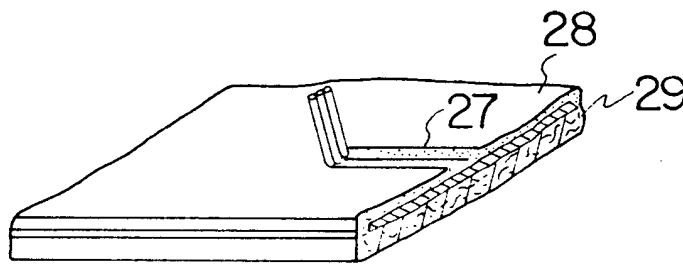


FIG. 5

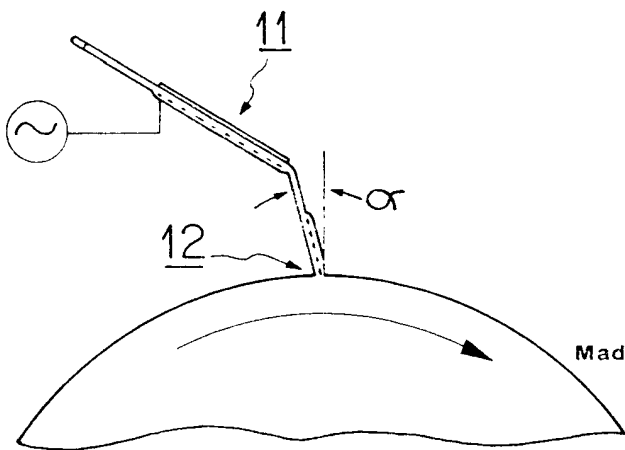


FIG. 6

ESCALA VARIABLE

Madrid, 6 de octubre de 1972

BERNARDO ÚNGRIA

P. P.