



ESPAÑA

10 ES	11	NUMERO	461925	10 A1
	21			
	22	FECHA DE PRESENTACION		

27 MAR. 1978
G. I. B.

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
76/09610	30-8-76	Holanda

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	G11B	

54 TITULO DE LA INVENCION

"UN METODO DE HACER COPIAS DE SOPORTES DE INFORMACION"

71 SOLICITANTE (S)

N. V. PHILIPS'GLOEILAMPENFABRIEKEN (PHN 8503-HK/MC)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Emmasingel 29, Eindhoven, Holanda

72 INVENTOR (ES)

Elisabeth Jacoba Spiertz y Adriaan Johannes Gerardus op het Veld

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ (P.- 66.471)

IAR.

La invención se refiere a un método de hacer copias de bandas de información sobre soportes, y en particular de bandas de información de estructura similar a una espiral, en las que hay almacenada información de audio y/o de video en forma de señales moduladas en frecuencia o en fase, y cuya estructura está formada de bloques de longitud variable que están situadas sobre el mismo plano liso separados por áreas de longitud variable que también están situadas en el mismo plano liso. Este tipo de bandas de información que se describe en la Memoria descriptiva de la Patente Británica 1.391.541 tiene una estructura muy fina; la longitud de dichos bloques en la práctica es del orden de 1 micra y su anchura es de aproximadamente 0,3 micras.

Es conocido, por la Memoria descriptiva de la Patente de los Estados Unidos nº 3.381.085, el hacer fotográficamente copias de bandas de información sobre las que hay dispuestas imágenes codificadas en forma de una banda similar a una espiral de transmisión variable de luz, que se ha escrito por medio de un haz electrónico modulado. Tal banda de información tiene una estructura más bien gruesa. Su reproducción fotográfica no presenta ningún problema.

Se ha encontrado, sin embargo, que las bandas de información de la clase descrita en la Memoria de la patente Británica nº 1.391.541 no pueden copiarse como tales fotográficamente.

La dispersión de la luz durante la exposición y la ocurrencia de fenómenos de deflección pueden producir un ruido de fondo perjudicial.

La emulsiones fotográficas usuales basadas

en halogenuro de plata son de gránulo demasiado grueso para poder reproducir los detalles finos de la banda de información sin pérdidas. Incluso las emulsiones de esta clase que tienen un grano muy fino, las llamadas emulsiones Lippmann, han mostrado ser inadecuadas para este fin.

Se observó que la ocurrencia de fenómenos de deflección, que va asociada al hecho de que la longitud de onda de la luz que se usa para hacer la copia es del mismo orden de magnitud que las imágenes que han de copiarse, era muy molesta en diversos sistemas, incluyendo algunos sistemas moleculares dispersos sensibles a la luz, tales como un material que contiene un diazosulfonato aromático, y que después de la exposición se pone en contacto con una disolución que contiene iones mercuriosos y posiblemente también iones de plata, de modo que se obtienen núcleos de mercurio o de amalgama de plata físicamente revelables.

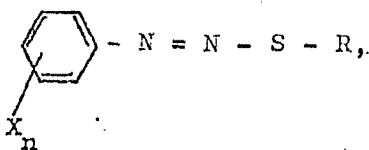
Aparte de esto, se ha encontrado que los diazosulfonatos son insuficientemente resistentes a la difusión, de modo que se perdería una parte considerable de la definición del original. Además, en realidad no es sencillo en absoluto hacer fotográficamente copias de bandas de información de la clase antes citada, como se obtienen, por ejemplo, según el método descrito en la Memoria descriptiva de la patente Británica nº 1.447.066. Según este método, se dispone un barniz fotográfico sobre un soporte de información de forma de disco, y, por rotación del disco con relación a una fuente puntiforme de radiación, en particular un haz de radiación proporcionado por un laser, se expone y se deja de exponer intermitentemente durante

tiempos variables correspondientes a la información, se revela el barniz fotográfico y se ataca químicamente la banda de información deseada.

5 Así pues, la banda de información consta de una imagen en relieve. Cuando hay que hacer una copia de ella fotográficamente, se obtiene una imagen en el soporte que ocupa sustancialmente todo el espesor del soporte. No es evidente en absoluto que se transmita toda la información de video y de audio por este medio.

10 Sin embargo, se ha encontrado ahora, sorprendentemente, que se obtienen según la invención copias excelentes de soporte de información que tienen una banda de información similar a una espiral, o una banda formada de círculos concéntricos, en las que hay almacenada información de audio y/o video en forma de señales moduladas
15 en frecuencia o en fase, en forma de bloques de longitudes variables que están situados sobre el mismo plano liso, separados por regiones de longitudes variables que también están situadas en el mismo plano liso, por medio del sistema fotográfico conocido por la Memoria de la patente Británica nº 1.227.116. En este sistema se usa un material fotosensible que consta de una capa de base en la que hay presente un compuesto fotosensible que es del tipo que,
20 después de la exposición, proporciona un producto de reacción con la luz que es capaz de reaccionar con iones mercuriosos en presencia de humedad, y preferiblemente también en presencia de iones de plata, al mismo tiempo que se separa mercurio o amalgama de plata en forma de una imagen de núcleos metálicos físicamente revelables, compuesto fotosensible que es un diazosulfuro aromático de
25
30

estructura



5

en el que el anillo de benceno puede contener uno o más sustituyentes X y donde R es un grupo alcoholo o grupo aralcoholo ramificado o no ramificado, revelándose la imagen de núcleos resultante hasta una densidad de menos de $D = 1$ por encima de la densidad básica del soporte.

10

Revelando de este modo hasta una densidad comparativamente baja, se suprimen las imágenes de deflección interferentes antes citadas. Es sorprendente el que las imágenes que tienen densidades tan desusadamente bajas sean capaces de abarcar la totalidad de la información.

15

En las copias obtenidas según la invención, es ventajoso leerlas por reflexión frente a una superficie reflectante presente. Las partes no ennegrecidas del soporte de información reflejarán la luz de modo sustancialmente no atenuado, mientras que las partes de imagen absorben dos veces: una por la luz incidente y otra por la luz reflejada.

20

Con este fin, la copia puede estar provista preferiblemente de una capa metálica reflectante, por ejemplo una capa de aluminio depositado en forma de vapor.

25

La invención se describirá ahora con referencia a algunos ejemplos.

Ejemplo 1

30

Placas de poli(metacrilato de metilo) que

5 tienen un diámetro de 340 mm y un espesor de 1 mm se limpian y se proveen después con una capa de acetobutirato de celulosa. Con este fin, una disolución al 7,5% de este material, en la calidad Tenite II de Eastman Kodak, en una mezcla de disolventes de acetato de metilglicol-etanol en una relación en volumen de 8:2, se distribuye sobre la superficie por centrifugación a una velocidad de 275 rpm, durante 1 minuto. La capa se seca en posición horizontal durante 1 hora a 70°C en una estufa con circulación forzada de aire. La capa seca tiene un espesor de 4 micras. 10 La capa de acetobutirato de celulosa se hace hidrófila por saponificación, y después se hace fotosensible por medio de las siguientes operaciones de tratamiento:

- 15 a) empapamiento durante 5 minutos en una disolución al 6,5% y a 20°C de KOH en una mezcla de metanol-agua, en una relación en volumen de 8:2,
- b) empapamiento durante 1 minuto en una disolución al 9% de ácido láctico en una mezcla de metanol-agua (8:2),
- 20 c) empapamiento durante 1 minuto en una disolución al 1%, en agua desmineralizada, de "Lissapol N", un producto de condensación de óxido de etileno con alcoholfenoles,
- d) enjuagado durante 5 minutos en agua desmineralizada corriente,
- e) 3 empapamiento durante 1 minuto cada uno en propanol-1,
- 25 f) empapamiento durante 3 minutos en una di
- 30

solución 0,1 molar de diazo-terc-butil-sulfuro de 3,5-dicloro-4-dimetilaminobenceno en propanol-1,

5 tras lo cual el líquido que se adhiere se expulsa durante 1 minuto a una velocidad de 1000 rpm. El espesor de la capa fotosensible resultante es de 2 micras. El material se guarda en una atmósfera de nitrógeno. La exposición se efectúa por medio de una lámpara de mercurio de alta presión. Con ese fin, una placa fotosensible en un cassette
10 se pone en contacto muy estrecho con el soporte de información que hay que copiar, que consta de una placa de vidrio que tiene una capa de cromo en la que están registradas la información en video y audio. La exposición se efectúa con una lámpara HPR de 125 W durante 40 segundos a
15 una distancia de 1 metro. En la trayectoria de la luz se coloca un filtro corrector con una densidad $D=1$, para obtener una exposición homogénea.

Después de la exposición, la placa se mantiene sumergida en un baño formador de núcleos durante 2
20 segundos, y este baño contiene, por litro,

0,0025 moles de $Hg_2(NO_3)_2$

0,025 moles de $AgNO_3$, y

0,01 mol de HNO_3 ,

25 y después se enjuaga en agua desmineralizada durante 4 segundos y se revela durante 45 segundos en un revelador que se mantiene a 20°C y tiene una composición, por litro:

0,05 moles de sulfato ferroso-amónico

0,01 mol de nitrato férrico

0,01 mol de nitrato de plata

30 0,03 moles de ácido cítrico

0,02% de "Armac 12D", y
0,02% de "Lissapol N",
se enjuaga en agua desmineralizada durante 60 segundos,
en propanol-1 durante 60 segundos, y finalmente se seca
5 en un armario exento de polvo. La densidad alcanzada es
 $D = 0,3$.

Por el lado de la imagen de la copia se de-
posita en forma de vapor una capa de aluminio, y la ima-
gen fotográfica se lee como imagen de reflexión desde el
10 lado dorsal. La calidad de la imagen y el sodio no puede
distinguirse de la del original.

El "Armac 12D" es un agente humectante anio-
nógeno que consta de acetato de dodecilamina en aproxima-
damente un 90%, acetato de tetradecilamina en aproximada-
mente un 9%, y acetatos de alcoholaminas superiores, el
15 resto.

Ejemplo 2

Placas de vidrio que tienen un diámetro de
340 mm y un grosor de 5 mm se limpian y se les da después
20 una capa de cromo, de alrededor de 45 angstroms de espe-
sor, por deposición en vapor. Sobre ella se dispone una
capa de TiO_2 de alrededor de 25 angstroms de grosor sumer-
giendo las placas en una disolución al 2,5% de acetilaceto-
nato de titanio en propanol-2, sacándolas lentamente y ca-
25 lentándolas después a 200°C. Las placas se cubren con una
capa de acetobutirato de celulosa del modo descrito en
el ejemplo anterior, se hacen fotosensibles, se nuclean
y se revelan. El tiempo de exposición y/o el tiempo de re-
velado se eligen de modo que sean un tercio o una cuarta
30 parte más cortos, porque la capa de cromo que ya está pre-

sente durante la exposición puede causar ruido. La densidad no puede medirse directamente a causa de la presencia de la capa de cromo; se estima que tiene un valor de $D = 0,2$. La copia hecha de este modo puede leerse directamente por reflexión desde el lado frontal. La calidad de la imagen y el sonido no pueden distinguirse de la del original.

Según este método, es posible proporcionar a una placa, sobre ambos lados, una banda de información.

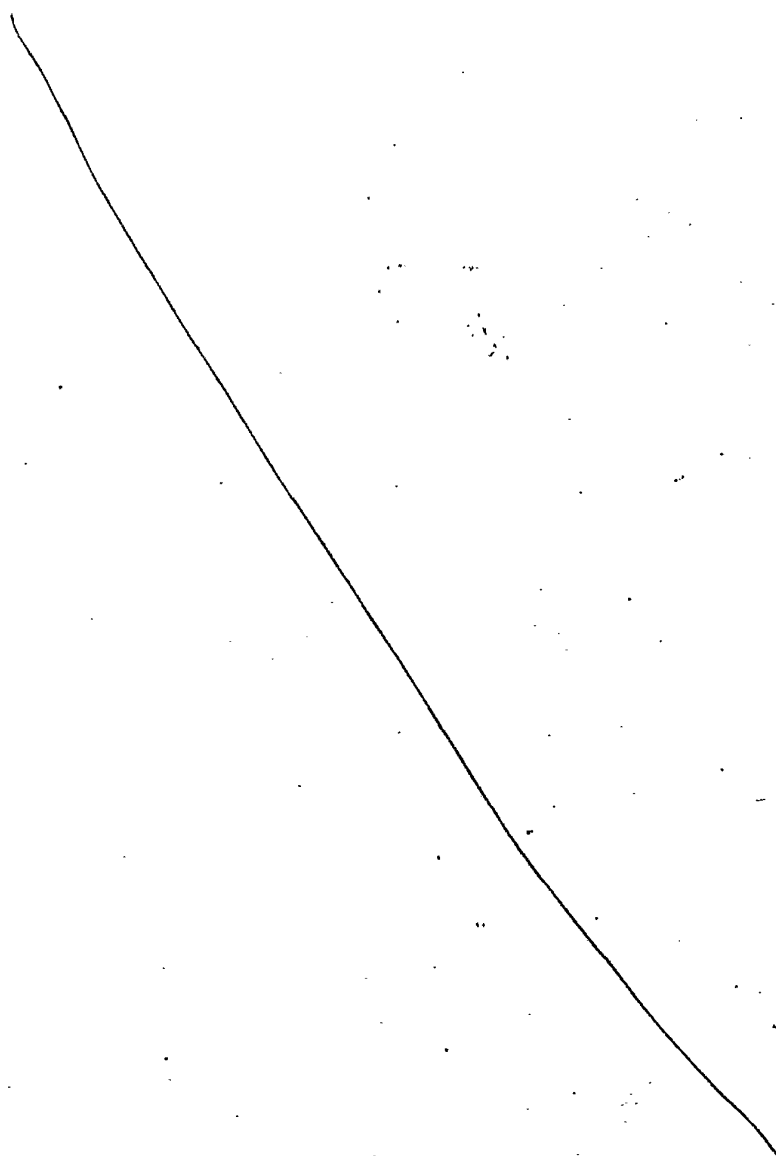
10

15

20

25

30



REIVINDICACIONES

5

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:

10

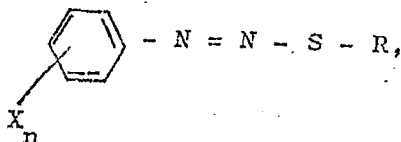
1ª.- Un método de hacer copias de soportes de información que tienen una banda de información similar a una espiral, o una banda formada de círculos concéntricos, en la que hay almacenada información en audio y/o video en forma de señales moduladas en frecuencia o en fase en forma de bloques de longitudes variables que están situados en el mismo plano liso, separados por regiones de longitudes variables que igualmente están situadas en el mismo plano liso, caracterizado por usar un material fotosensible conocido que consta de una capa de base en la que hay presente un compuesto fotosensible de un tipo que, después de la exposición, proporciona un producto de reacción con la luz que es capaz de reaccionar con iones mercuriosos en presencia de humedad, y preferiblemente además en presencia de iones de plata, al mismo tiempo que se separa mercurio o amalgama de plata que se deposita en forma de una imagen de núcleos metálicos físicamente revelables, compuesto fotosensible que es un diazosulfuro aromático de estructura.

20

25

30





5

donde el anillo de benceno puede contener uno o más sustituyentes X, y donde R es un grupo alcohol o grupo aralcohol ramificado o no ramificado, revelándose la imagen de núcleos resultante hasta una densidad de menos de $D = 1$ por encima de la densidad básica del soporte.

10

2ª.- Un método según la reivindicación 1ª, caracterizado porque la copia se fabrica sobre un soporte transparente para leerse por reflexión contra una superficie reflectante presente.

15

3ª.- Un método según la reivindicación 2ª, caracterizado porque la copia tiene una capa metálica reflectante.

4ª.- "UN METODO DE HACER COPIAS DE SOPORTES DE INFORMACION".

20

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

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

25

Madrid, 27. AGO. 1977

P.A.

Fernando de Elizaburu
Per Rodas

30.
24.8.77
JMM/.