

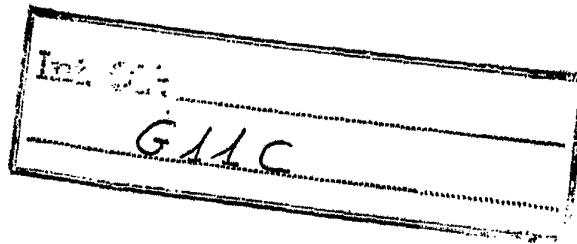
439343

15 JUL. 1975

P.- 60.870

RCA 64.263 - Div.

(Method)



MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar PATENTE DE INVENCION por VEINTE años

a nombre de RCA CORPORATION

entidad norteamericana

con domicilio en 30 Rockefeller Plaza, Nueva York, N.Y.

10020, Estados Unidos de América.

por: "UN METODO PARA PROPORCIONAR UN REVESTIMIENTO DIE-  
LECTRICO UNIFORME, DELGADO, ADHERENTE SOBRE LA SU-  
PERFICIE DE UN DISCO DE VIDEO CONDUCTOR"

(Clase Internacional G11c)

8-7-75

- 1 -

Esta invención se relaciona con la fabricación de discos de video. Más particularmente, esta invención se relaciona con discos de video mejorados que tienen un revestimiento dieléctrico delgado sobre los mismos, capaz de reproducción excelente, que tienen larga vida.

Hay disponible un sistema novedoso de grabación y reproducción de video para grabar y reproducir información de video. De conformidad con este método, pueden prepararse duplicados de disco teniendo variaciones geométricas en el fondo de una ranura espiral en la superficie de disco que corresponden a variaciones de capacitancia representativas de señales de video. Los discos conductores se revisten con un revestimiento dieléctrico delgado. Una aguja de metal completa el capacitor y, durante la reproducción, monta sobre el revestimiento dieléctrico y percibe las variaciones dimensionales en el fondo de la ranura. Estas variaciones se reconstituyen en forma de señal eléctrica y se convierten nuevamente en información de video apropiada para presentación visual por un detector de televisión.

En este sistema entonces, la aguja metálica está separada de la superficie del disco conductor sólo por una capa dieléctrica delgada. Con objeto de poder producir grabaciones de buena calidad, esta capa dieléctrica debe ser uniforme en profundidad y composición, suficientemen-

te delgada de manera que las variaciones dimensionales diminutas en la ranura puedan ser detectadas en una forma exacta y, sin embargo, sin fallas ni agujeros pequeños que pudieran ocasionar cortocircuitos debidos al contacto de metal con metal durante la reproducción. Además, el revestimiento debe ser suficiente fuerte para soportar las pasadas repetidas de la aguja sin daño al revestimiento ni a los elementos de señal sobre la superficie de disco. De esta manera, el revestimiento debe tener propiedades lubricantes así como alta resistencia. Todavía adicionalmente, esta capa dieléctrica debe ser susceptible de aplicarse en una forma rápida y sencilla, apropiada para técnicas de producción en masa.

Se ha descubierto que pueden aplicarse fácil y rápidamente revestimientos delgados, uniformes, fuertes de ciertas películas poliméricas a discos conductores de video mediante técnicas de descarga luminiscente.

Las técnicas de descarga luminiscente pueden emplearse para revestir un disco conductor de video que tiene información de video grabada en la forma de variaciones geométricas en el fondo de una ranura espiral con ciertas películas poliméricas. Las películas resultantes son uniformes, revestimientos dieléctricos fuertes que pueden ponerse en contacto repetidamente con una aguja de punta de metal sin daño alguno. Este método proporciona

discos apropiados para reproducción de alta calidad, de ruido bajo, de información de video registrada en la forma de los patrones geométricos en las ranuras a través de numerosas reproducciones.

- 5                    Los monómeros apropiados para usarse al formar los revestimientos delgados sobre discos de video de conformidad con la presente invención incluyen estireno, estirenos substituídos tales como p-metilestireno y trans-beta-metilestireno y los semejantes; silanos substituídos con alquilo tales como trietilsilano, trimetilsilano, tetrametilsilano, 10 viniltrimetilsilano y los semejantes; alquenos y cicloalquenos tales como 1,3-butadieno, trans-2-hepteno, ciclohexeno y los semejantes; bencenos substituídos con alqueno tales como divinilbenceno y los semejantes; compuestos halogenados tales como tetrafluoretileno, cloruro de metilo y los 15 semejantes; y polisiloxanos tales como dimetilpolisiloxano y los semejantes. También pueden emplearse mezclas de los anteriores, tales como mezclas de estireno con trimetilsilano, trietilsilano, tetraetilsilano y los semejantes.
- 20 El estireno es fácilmente disponible y forma películas altamente entrelazadas, fuertes, adherentes y, por lo tanto, es el preferido.

El espesor de la película polimérica aplicada al disco metalizado puede variar de aproximadamente 200 25 a 3000A y de preferencia es de aproximadamente 200 a 1000A

de espesor.

De conformidad con el procedimiento de la invención, el disco de video conductor se monta en una cámara de vacío, paralelo a pero separado de un segundo disco conductor. Los discos actúan como electrodo durante la deposición del revestimiento de película. Se ponen en contacto conexiones eléctricas con los discos y se conectan a una fuente de corriente. La cámara se evacúa luego, de preferencia a una presión inferior a aproximadamente  $10^{-3}$  torr, y se carga luego suficiente monómero a la cámara de manera de depositar la cantidad deseada de película polimérica sobre el disco de cátodo. La presión del monómero puede variar de aproximadamente 10 a 2000, de preferencia 50 a 300 micrones. Alternativamente, puede añadirse un flujo continuo de monómero a la cámara de vacío hasta que se obtiene el espesor deseado de película sobre el disco de cátodo.

Se aplica un potencial a los discos, ocasionando una luminiscencia dentro de la cámara entre los discos. El monómero se polimeriza sobre la superficie de los discos. La corriente debe ser de duración suficiente para permitir la deposición del espesor deseado de película. La corriente puede ser corriente directa o corriente alterna. De preferencia, se emplea corriente alterna de 60 ciclos debido a su bajo costo y fácil disponibilidad. La cantidad de monómero y corriente puede variarse dependiendo del

espesor de la película polimérica deseada y de la geometría del sistema de deposición y puede determinarse fácilmente mediante una serie de pruebas por un experto en el arte.

5                    Además del monómero deseado o de la mezcla de monómeros, también puede estar presente un gas portador durante la descarga de luminiscencia. La presencia de un gas portador aumenta la presión total del sistema y permite la elección de una región de presión conveniente en  
10                    la que se forme una descarga de luminiscencia. El gas portador puede introducirse a una presión de aproximadamente 100 a más o menos 5000 micrones. Los gases portadores inertes apropiados incluyen gases nobles, tales como neón, argón, cripton, helio y los semejantes y nitrógeno.

15                    Cuando se ha aplicado la película polimérica de espesor deseado al disco de video conductor, se rompe el vacío y el disco se separa de la cámara, listo para reproducción.

20                    La invención puede ilustrarse adicionalmente mediante el siguiente ejemplo, pero debe entenderse que el invento no queda limitado a los detalles descritos en el mismo.

#### Ejemplo

25                    Un disco de vinilo de aproximadamente 50,48 cen

tímetros de diámetro, conteniendo una ranura espiral sobre la superficie con un paso de alrededor de 4000 ranuras por 2,54 centímetros y revestido con una película de aluminio de aproximadamente 500A de espesor, se montó en una  
5 cámara de vacío ajustada con otro disco de aluminio de 50,48 centímetros de diámetro de manera que los dos discos estuvieron paralelos y separados a una distancia de aproximadamente 2-3 centímetros. Se conectó un cable conductor eléctrico desde cada disco a una fuente de corriente  
10 de 60 Hz de manera que la descarga luminiscente de potencial aplicada fue 0,8 kV. Se hizo vacío en la cámara hasta una presión inferior a  $10^{-3}$  torr y se inyectó estireno en la cámara hasta una presión parcial de 200 micrones. También se dio entrada a argón a la cámara hasta  
15 una presión parcial de 300 micrones.

La corriente se conectó durante 40 segundos. Después de liberar el vacío, el disco, conteniendo un revestimiento de poliestireno, se separó de la cámara.

Se depositó sobre el disco una película adherente, uniforme, fuerte de poliestireno, de aproximadamente  
20 500A de espesor.

La presente solicitud, que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América, el 19 de Abril de 1972, bajo el N° 245.664, se acoge a los bene-  
25 ficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propie-

dad Industrial.

5

REIVINDICACIONES

10

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:

15

1ª.- Un método para proporcionar un revestimiento dieléctrico uniforme, delgado, adherente sobre la superficie de un disco de video conductor que tiene información de video en la forma de variaciones geométricas en una cara del mismo, que comprende: (a) montar el disco de video conductor en una cámara de vacío como un electrodo, el contraelectrodo siendo un disco conductor montado paralelo a y separado del disco de video, (b) hacer vacío en la cámara a una presión inferior a aproximadamente  $10^{-3}$  torr, (c) introducir un monómero en la cámara a una presión de 10 a 2000 micrones, y (d) establecer una descarga luminiscente entre los discos conductores, mediante lo cual el monó-

20

25

mero se polimeriza sobre la superficie de los discos conductores.

5                   2ª.- Un método de conformidad con la reivindicación 1ª, en donde el monómero se selecciona del grupo que consiste en estireno, un estireno substituido, un silano substituido con alquilo, un alqueno, un cicloalqueno, un benceno substituido con alqueno, una olefina halogenada y un polisiloxano.

10                   3ª.- Un método de conformidad con la reivindicación 1ª, en donde el monómero es estireno.

                  4ª.- Un método de conformidad con la reivindicación 1ª, en donde el disco de video conductor tiene una ranura espiral sobre una cara del mismo y una capa metálica sobre la misma, la información de video en la forma de variaciones geométricas en el fondo de la ranura.

15                   5ª.- Un método de conformidad con la reivindicación 4ª, en donde el monómero es estireno a una presión de 50 a 300 micrones.

20                   6ª.- Un método de conformidad con la reivindicación 4ª, en donde el gas portador se introduce también en la cámara en la etapa (c) a una presión de aproximadamente 100 a más o menos 5000 micrones.

25                   7ª.- Un método de conformidad con la reivindicación 5ª, en donde se introduce también un gas portador en la cámara en la etapa (c), a una presión de aproximadamente 100 a más o menos 5000 micrones.

8ª.- Un método para proporcionar un revestimiento dieléctrico uniforme, delgado, adherente sobre la superficie de un disco de video conductor.

5 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.

Madrid,

15. III. 1973

P.A.

Fernando de Elizaburu  
Por Poder.

