

406.169

406 169



Int. Cl.: <u>G06K</u>

PATENTE DE INVENCION

Que por veinte años para España y su Provincia de Ultramar se solicita, a favor de NCR CORPORATION, de nacionalidad estadounidense, domiciliado en Dayton, Ohio (Estados Unidos) (por: "METODO DE FABRICACION DE UN NUEVO TIPO DE SOPORTE MAGNETICO")

Memoria Descriptiva

Esta invención se refiere a un método de fabricación de un nuevo tipo de soporte magnético.

Un método conocido de formación de soportes magnéticos es el de transferir un revestimiento seco de partículas del material magnético (como el óxido de hierro, por ejemplo) contenidas

406 169

28 A



en un aglomerante apropiado, sobre el substrato que se haya elegido, a partir de una película portadora intermedia. La transferencia se efectúa generalmente mediante la aplicación de presión y/o calor.

10 Se ha descubierto ahora un soporte de registro magnético especialmente útil en el campo de las tarjetas de crédito. Estas tarjetas comprenden usualmente un elemento soporte de forma de hoja o de tarjeta sobre el que se pueden registrar datos detectables de forma óptica, magnética, o eléctrica. Los soportes de
15 registro magnético conocidos presentan los inconvenientes de insuficiente adhesión del revestimiento magnético al elemento soporte y de la distorsión ocasionada por la contracción o expansión diferenciales.

 El objeto de la presente invención es un soporte de registro magnético en el que se salvan las mencionados inconvenientes.
20

 De acuerdo con la presente invención, se prevé un soporte de registro magnético que incorpora un elemento soporte de forma de hoja de cloruro de polivinilo o de un copolímero de cloruro y acetato de vinilo llevando, por lo menos una parte de la su-
25



perficie de este elemento soporte, un revestimiento de partículas magnéticas, que se mantienen unidas y se adhieren al elemento soporte mediante un aglomerante compuesto por un copolímero de cloruro y acetato de vinilo.

30 Se ha visto que la combinación del aglomerante de copolímero de vinilo con el soporte de cloruro de polivinilo o de un copolímero de cloruro y acetato de vinilo tiende a ofrecer la adhesión y estabilidad óptimas del revestimiento.

Para conseguir la resistencia óptima a la abrasión es preferible cubrir el revestimiento magnético con una capa adherente
35 fina (fina relativamente al grosor del elemento soporte) de solamente el copolímero de cloruro y acetato de vinilo. La proporción en peso de las partículas magnéticas y el aglomerante es preferentemente del orden de 3:1 a 1:3, habiéndose encontrado en
40 la práctica que una proporción conveniente es la de 2:1.

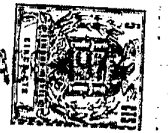
En el método preferente de fabricación de este soporte magnético, el revestimiento mencionado, que va aplicado sobre una película polimérica flexible, se pone en contacto con la superficie del elemento soporte a la que se transfiere mediante la aplicación de calor y presión seguida de la extirpación de la película
45



portadora. El elemento soporte puede tener ya la forma de una tarjeta de crédito típica de unas dimensiones de, por ejemplo, 8.5 cm x 5 cm x 0,8mm. El recubrimiento preferente de solamente copolímero de vinilo se le puede aplicar al revestimiento de una forma parecida utilizando una segunda película portadora polimérica flexible que solamente lleve el copolímero. En los dos casos, la película portadora es preferiblemente de tereftalato de polietileno de un grosor de entre 0,005 y 0.05 milímetros, efectúándose preferiblemente la transferencia sometiendo la película portadora a una presión del orden de 1.4 a 7.0 kilogramos por centímetro cuadrado, a una temperatura comprendida entre 107 y 149 grados centígrados, durante un tiempo de 0.1 a 1 segundo. Estas condiciones se pueden conseguir aplicando por ejemplo una presión de preferentemente 2.8 a 4.2 kg/cm² a un plato de 2.5x30 cm calentando a una temperatura de preferentemente 121 a 149°C durante el tiempo de 0.5 segundos.

Se pueden utilizar, si se desea, otras películas portadoras como, por ejemplo, películas celulósicas, de nylon, de polietileno, o de polipropileno.

El revestimiento de la película portadora se puede preparar



mediante un medio adecuado cualquiera como, por ejemplo, aplicándose una dispersión uniforme de partículas magnéticas en una solución del aglomerante seguida por un secado en la forma usual, La solución contiene, convenientemente, del 40 al 60% en peso del solvente y éste se puede elegir de acuerdo con los criterios utilizados corrientemente en la técnica de los revestimientos y puede ser, por ejemplo, espíritus minerales, nafta, xileno, tolueno, metiletilcetona, así como mezclas de estos compuestos.

Otros solventes que se pueden emplear en esta invención son: el alcohol de isopropilo, el 3-heptanol, el 1,4-dioxano, el acetato de isoamilo, la etilamilcetona, cetona de diisobutil, el tetracloruro de carbono, el disulfuro de carbono o mezclas de estos compuestos. Uno de los solventes preferentes es una mezcla 1 a 1 en peso de tolueno y metiletilcetona. En el caso de la segunda película portadora, puede aplicarse a la película y dejar secar una solución de solo el polímero de vinilo que contenga preferiblemente del 5 al 25 en peso del copolímero.

Las partículas magnéticas empleadas en esta invención pueden variar ampliamente siendo preferibles los materiales como los óxidos de hierro $Fe_3 O_4$, $Fe_2 O_3$, o mezclas de los mismos.

406 169

28 A



Se pueden utilizar también otros metales o sus óxidos así como
aleaciones de hierro o cobre con aluminio, níquel, cobalto, o carbono. Los carbonilos metálicos y la aleación de hierro con cromo, tungsteno o molibdeno, son otros ejemplos de las partículas magnéticas
90 que se pueden emplear con la presente invención.

Estas partículas magnéticas se preparan generalmente de forma finamente dividida por varios métodos ya conocidos en la especialidad, siendo un tamaño preferente de las partículas del orden de 0.5 a 5 micras.

95 En los siguientes Ejemplos se describen con más detalle algunas realizaciones de la presente invención, observándose que es conveniente, generalmente, aplicar al soporte magnético que se va a usar como tarjetas de crédito el recubrimiento magnético en forma de una tira de, por ejemplo, una anchura de 0.65cm.

100 E J E M P L O 1

Se prepara una mezcla uniforme de acuerdo con las siguientes especificaciones:

	<u>Porcentaje en Peso de la solución Húmeda</u>
Copolímero de cloruro y acetato de polivinilo	14
Partículas de óxido de hierro modificadas (MO-9853 de la Cia. C.K. Pfizer)	30
Mezcla 1 a 1 en peso de tolueno y metiletilcetona	56

105



La solución se aplica sobre una película portadora de tereftalato de polietileno por métodos convencionales. Después de seca, el revestimiento magnético contiene el 32% en peso del copolímero y el 68% en peso de óxido de hierro. La película portadora seca se coloca sobre la tarjeta de crédito base de cloruro-acetato de polivinilo con el revestimiento magnético en contacto con la tarjeta sometándose después a una presión de 2.8 kilos por centímetro cuadrado a la temperatura de 121°C durante 0.5 segundos. Después de enfriarse, se separa de la tarjeta de crédito la película portadora de tereftalato de polietileno, siendo el aglomerante de cloruro-acetato de polivinilo del óxido metálico un adhesivo excelente entre el revestimiento magnético y la tarjeta de crédito base. A temperaturas normales el producto es resistente a los arañazos y está libre de marcas. El producto es además flexible y presenta una distorsión mínima.

E J E M P L O 2

Se prepara una solución de 10 partes en peso de resina de copolímero de cloruro-acetato de polivinilo en 90 partes en peso de una mezcla a partes iguales de tolueno y metiletilceto-

406169

28 AGO



na y esta solución se aplica sobre una película portadora de tereftalato de polietileno. Después de evaporarse el solvente, el revestimiento seco resultante de la película se pone en contacto con el revestimiento magnético de la tarjeta de crédito del Ejemplo 1 y se aplica una presión de 2.8 kg/cm² a la temperatura de 121°C durante 0.5 segundos el soporte de transferencia.

130

Después de enfriarse la película de tereftalato de polietileno se separa, y el producto resultante consiste en una tarjeta de crédito base de copolímero de cloruro-acetato de polivinilo y

135

un recubrimiento de copolímero de cloruro-acetato de polivinilo entre los cuales se encuentra intercalado un revestimiento de óxido de hierro disperso en un aglomerante de copolímero de cloruro-acetato de polivinilo. Este producto es extraordinariamente resistente a la abrasión.

140

N O T A

La Patente de Invención que por veinte años se solicita, deberá recaer sobre las siguientes:

REIVINDICACIONES

1ª.-"METODO DE FABRICACIÓN DE UN NUEVO TIPO DE SOPORTE

145

MAGNETICO" que se caracteriza porque el método magnético inclu-

Be



ye un elemento de soporte, de forma de hoja, de cloruro de po-
 livinilo o de un copolímero de cloruro y acetato de vinilo,
 que lleva sobre por lo menos en parte de su superficie un
 revestimiento de partículas magnéticas que un aglomerante com-
 puesto por un copolímero de cloruro y acetato de vinilo man-
 tiene unidas y adheridas al elemento de soporte.

2ª.-"METODO DE FABRICACION DE UN NUEVO TIPO DE SOPORTE
 MAGNETICO" de acuerdo con la reivindicación 1, que se carac-
 teriza porque el revestimiento magnético está recubierta por
 una fina capa adhesiva (fina comparativamente al grosor del
 elemento de soporte) de solamente un copolímero de cloruro-ace-
 tato de vinilo.

3ª.-"METODO DE FABRICACION DE UN NUEVO TIPO DE SOPORTE
 MAGNETICO" de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2, en que
 la proporción en peso de las partículas magnéticas y el aglo-
 merante es del orden de 3:1 a 1:3.

4ª.-"METODO DE FABRICACION DE UN NUEVO TIPO DE SOPORTE
 MAGNETICO" de acuerdo con las reivindicaciones precedentes, que
 se caracteriza porque presenta la forma de una tarjeta de cré-
 dito.

5ª.-"METODO DE FABRICACION DE UN NUEVO TIPO DE SOPORTE"

pe

406169

MAGNETICO de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el



revestimiento de partículas magnéticas, aplicado sobre una película portadora polimérica flexible, que pone en contacto con la superficie del elemento de soporte mencionado anteriormente a la que se transfiere mediante la aplicación de calor y presión inmediatamente después de lo cual se procede a retirar la película portadora.

6a.- METODO DE FABRICACION DE UN NUEVO TIPO DE SOPORTE

MAGNETICO de acuerdo con la reivindicación 5, que se caracteriza porque, después de que se ha retirado del revestimiento la película portadora, una capa de solamente el mencionado copolímero de cloruro-acetato de vinilo, aplicada a una segunda película portadora polimérica flexible, se pone en contacto con el revestimiento al que se transfiere mediante la aplicación de calor y presión, después de lo cual se retira la segunda película portadora.

7a.- METODO DE FABRICACION DE UN NUEVO TIPO DE SOPORTE

MAGNETICO de acuerdo con las reivindicaciones 5 y 6, que se caracteriza porque la película portadora se somete a una presión del orden de los 1.4 a 7.0 kilogramos por centímetro cuadrado y a una temperatura del orden de los 107 a los 149 grados

406 169



centígrados durante un tiempo del orden de 0.1 a 1 segundo
para efectuar la necesaria transferencia.

8a.-METODO DE FABRICACION DE UN NUEVO TIPO DE SOPORTE

MAGNETICO!

190 Todo ello, tal y como queda descrito y reivindicado en
la presente memoria descriptiva, que consta de 11 hojas folia-
das y mecanografiadas por una sola cara.

Madrid, 28 Agosto 1.972

195

Ag