

383572

SECCION TECNICA
CLASIFICACION
CLASE <u>G 06</u>
SUBCLASE <u>K</u>



383572

PATENTE DE INVENCION

Que por veinte años, para España y sus Provincias de Ultramar se solicita, a favor de THE NATIONAL CASH REGISTER COMPANY, de nacionalidad estadounidense, domiciliado en DAYTON, Ohio(Estados Unidos) por: "UN METODO DE PREPARAR UN MEDIO DE REGISTRO MAGNETICO"

Memoria Descriptiva

Esta invención, se refiere a medios de grabación or registro que incluyen un substrato portador de material de registro magnético, siendo una forma importante de tales medios las tarjetas de base magnéticas tales como las utilizadas en las máquinas de oficina.

5

BAD ORIGINAL

11 SET



Esta invención proporciona un medio de registro magnético que incluye una película polimera que lleva una capa de material de grabación magnética, y cuyo lado más alejado de la mencionada capa está adherido a una lámina de material de substrato mediante material adhesivo consistente sustancialmente en una mezcla de resina epoxi y polímero de nitrilo.

Esta invención hace posible fabricar una tarjeta de base magnética que presente características mejoradas en comparación con las tarjetas de base magnéticas conocidas, en las cuales el material de grabación magnética, se aplica al substrato por impresión. tales tarjetas de base conocidas no tienen frecuentemente una capa suficientemente densa de material de registro magnético para algunos fines, y la presente invención permite que sea aplicada al substrato de la tarjeta una capa de densidad predeterminada y otras características tales como lisura de superficie.

Durante la laminación de la película con el substrato, se presenta inevitablemente una cierta medida de estiramiento de la película, y es importante por consiguiente que el adhesivo de la laminación tenga una resistencia inicial baja a los



118

esfuerzos de cortadura de manera que cuando la película lami-
nada se recupera de su estiramiento sea capaz de deformar la
capa de adhesivo para evitar el rizado del substrato. Se ha
encontrado que es deseable que el adhesivo mantenga esta
30 baja resistencia inicial al esfuerzo de cortadura durante no
menos de 30 minutos, ni más de 24 horas, y se puede apreciar
que la unión con adhesivo alcanzada eventualmente debe ser
estable dimensionalmente y suficientemente fuerte para re-
sistir la separación de película y substrato en un amplio
35 intervalo de condiciones de temperatura y humedad.

Se ha encontrado que estas exigencias se satisfacen
con el material adhesivo antes mencionado y que consiste
substancialmente en una mezcla de resina epoxi y polímero
de nitrilo, preferiblemente en la relación de peso de 65 a
40 85% de resina epoxi y 15 a 35% de polímero de nitrilo. Dentro
de este intervalo se prefiere, para el óptimo balance de
propiedades, una mezcla que contenga 73 a 77% en peso, de
resina epoxi y 23 a 27% en peso, de polímero de nitrilo, aun-
que se pueden usar si se desea composiciones adhesivas fue-
45 ra de los márgenes especificados y composiciones que contenen-



gan cargas y otros aditivos conocidos en la técnica del adhesivo.

Los polímeros de nitrilo preferidos para usarse en los medios de registro de esta invención son copolímeros de acrilonitrilo y 1,3 butadieno que contengan de 15 a 45% en peso, de acrilonitrilo y las resinas epoxi preferidas son las de peso molecular comparativamente bajo, que contengan preferiblemente unidades molcculares pentámeras y/o menores. Otros polímeros de nitrilo y resinas epoxi que podrán ser utilizados en el material adhesivo de esta invención pueden ser manifestos a las personas entendidas en la técnica del adhesivo

Los métodos y equipos adecuados para laminar la película con el substrato utilizando este adhesivo son bien conocidos y su elección no es de gran importancia para la invención. De preferencia, el material adhesivo es extendido en una capa con rodillo sobre la película, como una disolución en un disolvente que contiene acetona, teniendo la disolución un contenido de sólidos de 18 a 22% y una viscosidad de 55 a 95 centipoises. El disolvente puede incluir una cantidad menor de hidrocarburo de petróleo que tenga más de 5 átomos de

383572



carbano.

La película recubierta con adhesivo es a continuación
puesta en contacto con el material de substrato, controlándose
se la demora entre la operación de recubrimiento con adhesi-
vo y este contacto de acuerdo con la cantidad de adhesivo a-
70 plicada, velocidad de evaporación del disolvente y velocidad
de desplazamiento de la película recubierta, para asegurar
que el adhesivo retenga suficiente disolvente para hacer po-
sible que se adhiera al substrato, pero no tanto disolvente
75 como para producir una unión "húmeda" de fuerza de cohesión
demasiado baja, que podría dar como resultado la separación
del laminado durante el subsiguiente manejo. Se prefiere seca-
do natural lento para completar la eliminación del disolvente

Cuando se utiliza un substrato de papel que peso entre
80 32 y 50 kilogramos por cada 280 metros cuadrados y una cinta
magnética de 0,013 milímetros de espesor de la capa magnéti-
ca y 0,038 milímetros de espesor de película, el adhesivo será
aplicado de preferencia a la película como un recubrimiento de
un espesor de 0,0075 a 0,020 milímetros, bajo cuyas condicio-
85 nes la velocidad de recubrimiento estará usualmente comprendida



entre 45 y 300 metros por minuto, de preferencia 120 a 180 metros por minuto. A una velocidad de 150 metros por minuto, el contacto de laminación se hará preferiblemente alrededor de 3 metros a partir del punto de aplicación del adhesivo para lograr el nivel deseado de retención de disolvente. Los pesos del recubrimiento adhesivo, velocidades de lámina y otros factores que gobiernan el procedimiento de recubrimiento y laminación son variables de acuerdo con los diversos criterios bien conocidos en la técnica de recubrimiento de láminas o membranas, y no se pretende que sus valores preferidos impliquen ninguna limitación para la invención. De preferencia, el sustrato, que es usualmente tomado de un rollo, sufre una operación de alisado de rizos antes de que se efectúe la laminación. La película polímera preferida para utilización en los medios de grabación o registro de esta invención es una cinta de registro magnético que tiene una película de tereftalato de polietileno, portadora de una capa de partículas magnéticas de óxido de hierro u otro material de registro magnético, siendo tales cintas bien conocidas per se. Pueden utilizarse otras películas tales como de acetato de celulosa,

90

95

100

105

383572

11 SET 1940

acetato-butirato de celulosa, polimetilacrilato, polietilacrilato y polimetilmetacrilato, y tanto la configuración de la película como de la capa magnética llevada por ella pueden variarse según la conveniencia para cualquier medio de registro particular, prefiriéndose una tira recta de la cinta antes indicada. El espesor de la película está comprendido de preferencia entre 0,0075 y 0,043 milímetros, aunque pueden usarse películas de espesor fuera de este margen, según la conveniencia para cualquier laminado particular.

El material de registro magnético preferido es el óxido de hierro magnético, y la capa que contiene este óxido sobre la superficie de la película polímera está comprendida de preferencia entre 0,0025 y 0,018 milímetros de espesor.

El material de substrato es preriblemente papel que tenga un peso de 20 a 90 kilogramos por cada 280 metros cuadrados, pero pueden usarse papeles y tarjetas de otros pesos, así como películas polímeras, laminados y materiales compuestos en hojas.

En una realización preferida de la invención, se coloca una tira recta de cinta de registro magnético en una gar-



ganta o depresión de la superficie del substrato, formada para poner la superficie del material de registro magnético aproximadamente a nivel con la superficie general del substrato.

130 Otros diversos materiales pueden ser aplicados a los artículos laminados de esta invención, o incorporados en ellos por ejemplo capas adicionales de material para etiquetar u otros fines, o diminutas cápsulas rompâbles que contengan materiales de marcar, y las cintas magnéticas pueden ser laminadas a uno o ambos lados del substrato.

La invención se ilustra además mediante el siguiente ejemplo específico.

Ejemplo 1: Se prepara una mezcla adhesiva mezclando los componentes siguientes:

	<u>Partes en peso</u>
140 Copolímero de butadieno-	5
acrilanitrilo	
resina epoxi	15
Acetona	70
n-hexano	10
	<hr style="width: 100%; border: 0.5px solid black;"/>
	100
	<hr style="width: 100%; border: 0.5px solid black;"/>

145 Esta mezcla se aplica a la superficie no recubierta de

383572



la cinta de registro magnético de tereftalato de polietileno
preferida, por las técnicas corrientes de recubrimiento por
rodillo, y la cinta recubierta es aplicada al substrato prefe-
rido, siendo las condiciones de operación aproximadamente las
150 anteriormente mencionadas como preferidas. El laminado resul-
tante se corta en hojas del tamaño de las tarjetas de base.

Se hace constar expresamente que, respecto a lo descri-
to e ilustrado, pueden introducirse en la práctica cuantas mo-
dificaciones de detalle, por no alterar lo esencial de la in-
155 vención, quepan en el marco definido por las reivindicaciones
que siguen:

N O T A

La Patente de Invención, que por veinte años para Espa-
ña y sus Provincias de Ultramar se solicita, deberá recaer so-
160 bre las siguientes:

REIVINDICACIONES

12.-"UN METODO DE PREPARAR UN MEDIO DE REGISTRO MAGNETICO"

que incluye una película polímera que lleva una capa de mate-
rial de registro magnético y cuyo lado alejado de dicha capa
está adherido a una hoja de material de substrato mediante un
165 material adhesivo que consiste substancialmente en una mezcla



11 SET. 1970

de resina epoxi y polímero de nitrilo, estando caracterizado dicho método porque el material adhesivo se aplica a la película como una disolución en un disolvente cetónico, y la película recubierta es laminada al substrato por contacto con él, mientras al menos parte pero no todo del disolvente permanece sin evaporar del recubrimiento adhesivo.

170

2º.-"UN METODO DE PREPARAR UN MEDIO DE REGISTRO MAGNETICO"; según la reivindicación 1, en el cual la mezcla citada consiste en 65 a 85% en peso de resina epoxi y 15 a 35% en peso de polímero de nitrilo.

175

3º.-"UN METODO DE PREPARAR UN MEDIO DE REGISTRO MAGNETICO"; según las reivindicaciones 1, ó 2, en el que la resina epoxi se compone substancialmente de unidades moleculares pentámeras y/o menores.

180

4º.-"UN METODO DE PREPARAR UN MEDIO DE REGISTRO MAGNETICO"; según las reivindicaciones 1, 2 ó 3, en el que el polímero de nitrilo es un copolímero de 1,3-butadieno y acrilonitrilo y contiene entre 15 y 45%, en peso, de acrilanitrilo.

185

5º.-"UN METODO DE PREPARAR UN MEDIO DE REGISTRO MAGNETICO"; según cualquiera de las reivindicaciones precedentes,



en el que la película polímera es situada en una depresión formada en la superficie de la hoja de substrato.

190 62.-"UN METODO DE PREPARAR UN MEDIO DE REGISTRO MAGNETICO," según cualquiera de las precedentes reivindicaciones, en el que la película tiene la forma de una tira de cinta de registro magnético.

195 72.-"UN METODO DE PREPARAR UN MEDIO DE REGISTRO MAGNETICO" según cualquiera de las precedentes reivindicaciones, en el que la película tiene un espesor comprendido entre 0,0075 y 0,043 milímetros.

82.-"UN METODO DE PREPARAR UN MEDIO DE REGISTRO MAGNETICO," según cualquiera de las precedentes reivindicaciones, en el que la capa de material de registro magnético tiene un espesor comprendido entre 0,0025 y 0,018 milímetros.

200 92.-"UN METODO DE PREPARAR UN MEDIO DE REGISTRO MAGNETICO," según cualquiera de las precedentes reivindicaciones, en el que el substrato y el laminado de película polímera contienen una tarjeta de base magnética.

205 102.-"UN METODO DE PREPARAR UN MEDIO DE REGISTRO MAGNETICO," según cualquiera de las precedentes reivindicaciones, en

11 SET



el que el peso de cada 280 metros cuadrados del material de
substrato está comprendido entre 20 y 90 kilogramos.

210

11.-"UN METODO DE PREPARAR UN MEDIO DE REGISTRO MAGNE-
TICO" según la reivindicación 1, en el cual la disolución
de adhesivo tiene un contenido de sólidos de 18 a 22% en pe-
so, y una viscosidad de 55 a 95 centipoises.

215

12.-"UN METODO DE PREPARAR UN MEDIO DE REGISTRO MAGNE-
TICO"
Todo según queda descrito y reivindicado en la presente
memoria descriptiva, que consta de 12 hojas, foliadas y meca-
nografiadas por una sola cara, a la que se acompañan los di-
bujos que la ilustran.

11 SET. 1970

Madrid a,

383572