

JE=

273546

12 DI



P A T E N T E   D E   I N V E N C I O N

a favor de

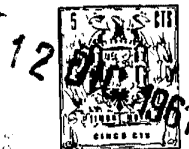
Sociedad GÜNTHER WAGNER, de nacionalidad alemana, domiciliada en HANNOVER (Alemania) Hanemannweg 4 -

por:

"Perfeccionamientos en la fabricación de papel carbón para copias".

-----  
M e m o r i a   d e s c r i p t i v a.

El invento se refiere a un procedimiento para elaborar un papel carbón para copias con la cara de color a base de plástico, y más concretamente al empleo de sustancias de soporte no miscibles o soluciones no miscibles



de tales substancias para preparar la masa de revestimiento de esos papeles carbón para copias.

Uno de los principales requisitos que deben exigirse en un papel carbón a base de cera o de plástico es que no se abarquille en las condiciones de almacenaje y de uso, sinó que permanezca estirado; es decir, que no sea sensible a las posibles fluctuaciones de las influencias exteriores, sobre todo climáticas, como las observadas, por ejemplo, en cuanto a temperatura y humedad del aire.

No han faltado iniciativas para resolver este difícil problema, pero hasta ahora no han dado resultado satisfactorios los intentos de compensar la tendencia del papel carbón a arrollarse, mediante aplicación de ceras y resinas sintéticas por el reverso.

El invento resuelve el problema enunciado, no por el reverso, sinó por el anverso o lado activo del papel carbón.

Las capas colorantes ya conocidas, producidas como películas sobre materiales plásticos, se han elaborado hasta ahora empleando polímeros superiores que daban, solos o con suplementos formadores de película, soluciones o mezclas de soluciones prácticamente claras, y que una vez secas constituían una película uniformemente diáfana.

En contraste con lo expuesto, el invento consiste en que se utilizan para formar la película colorante resinas sintéticas disueltas, miscibles entre ellas sin dispersión molecular tanto en el mismo disolvente como en otros distintos. El examen microscópico de la estructura de esta mezcla, imperceptible a simple vista, muestra que, una vez evaporado el disolvente, los materiales sintéticos de la

275546



capa colorante adoptan una estructura heterogénea muy fina de panal, en el interior de la cual está retenida la masa inscriptora, que al escribir se cede en cantidades dosificadas para obtener caracteres gráficos totalmente uniformes.

5           Según el invento, la capa colorante presenta, además de la heterogeneidad existente en todos los papeles carbón de plástico entre el producto formador de película (el plástico) y la masa colorante misma, otra heterogeneidad muy notable entre los materiales plásticos empleados  
10 en conjunto para obtener la película, que no son miscibles entre si, como tampoco sus soluciones.

Se ha observado el efecto sorprendente de que papeles carbón para copias con la capa colorante compuesta de esas soluciones no miscibles de plásticos, y con estructura  
15 microscópica de panal, no tienden a arrollarse. Por tanto, ya no se necesitan otros recursos para impedir el arrollamiento, ni el consiguiente gasto.

También se ha visto que con capas colorantes de papeles carbón como las del invento se suprimen o atenuan en  
20 gran proporción los conocidos y desagradables fenómenos de carga electrostática.

El invento se dirige además a un procedimiento de elaboración de papel carbón para copias utilizable en los  
25 modernos sistemas de registro. Una característica esencial de este procedimiento consiste en que el nuevo producto formador de película se utiliza también para retener pigmentos magnéticos. La experiencia ha mostrado hasta ahora que no era posible emplear con las conocidas capas micro-  
porosas de plástico, pigmentos magnéticos, que deben tener  
30 un tamaño medio de granulación de 0,5  $\mu$ . La causa de ello



podría ser que los óxidos de hierro imanables, específicamente pesados, aunque bastante finos como partículas simples, tienden a coagularse en los disolventes, por lo que no pueden mantenerse suficientemente móviles en los micro-  
5 poros comunicantes de las capas usuales de material plástico. Empleando un formador de película según este invento, se evita en cambio la coagulación, y es posible obtener una escritura bastante perfilada y vigorosa, cubierta de suficientes partículas imanables.

10 A continuación se describen varios ejemplos de elaboración del formador de película según el invento.

EJEMPLO 1º.

Ha resultado especialmente ventajosa una emulsión de partes iguales de solución al 20% de un polimerizado  
15 mixto de cloruro y acetato de polivinilo y solución al 20% de un polistireno.

En un molino de tres cilindros se dividen finamente

	1,1	partes	de azul reflejo
	4,5	"	de negro de humo de gas
20	1,9	"	de azul milori
	0,2	"	de Dispergator Z
	13,1	"	de aceite de ricino
	5,6	"	de aceite mineral
	0,4	"	de conservador

25 y se mezclan en el agitador con

36,7 partes de solución polimerizada mixta de cloruro y acetato de vinilo al 20% (Vinoflex) y

36,7 partes de solución de polistireno.

El conjunto se aplica luego del modo sabido sobre



el material de soporte, o sea la hoja de papel crudo, y durante la aplicación debe revolverse bien a intervalos la masa de colorante y plástico.

5 La neutralidad eléctrica de la capa así obtenida es tanto mayor cuanto más se aproximen a 1:1 las proporciones en peso de los plásticos no miscibles empleados. Es decir, que en este ejemplo se ha alcanzado la relación óptima.

EJEMPLO 2º.

10 La nitrocelulosa o piroxilina sólo puede agregarse en pequeñas porciones a los polimerizados vinílicos sin reducir las propiedades inscriptoras del papel así obtenido.

Pero también se observa el efecto señalado en el siguiente caso:

- 15 Se dividen finamente en un molino de tres cilindros
- 4,8 partes de negro de humo de gas
  - 2,2 " de azul milori
  - 0,2 " de Dispergator Z
  - 18,8 " de aceite de ricino
  - 20 0,4 " de conservador,

y se mezclan en el turboagitador con

- 51,6 partes de solución polimerizada mixta de cloruro y acetato de vinilo al 20% (Vinoflex) y
- 25 22,0 partes de solución al 15% de piroxilina semiviscosa en una mezcla de 95% de butanona y 5% de metanol.

Con producto resultante se recubre en la forma habitual el papel crudo.



EJEMPLO 3º.

Los ésteres de celulosa solo pueden utilizarse con polimerizados mixtos de vinilo en proporción máxima de 10% del contenido total en plástico.

- 5                    Se dividen finamente
- 4,6 partes de negro de humo de gas
- 2,1   "    de azul milori
- 0,2   "    de Dispergator Z
- 18,4   "    de aceite de ricino
- 10                  0,4   "    de conservador,

y se mezclan como antes en el agitador con

- 60,5 partes de solución polimerizada mixta de cloruro y acetato de vinilo al 20% (Vinoflex) y
- 13,8 partes de solución al 11% de etilcelulosa semi-viscosa en metiletilcetona.
- 15

Con el producto resultante se recubre como de costumbre el papel crudo.

EJEMPLO 4º.

Los polimerizados mixtos de butadieno y estireno son miscibles en cualquier proporción con polimerizados mixtos de ésteres vinílicos, lo mismo que el polistireno puro. También en este caso se obtiene el efecto descrito.

Se dividen muy finamente en el molino de tres cilindros

- 25                    3,6 partes de negro de humo de gas
- 1,7   "    de azul milori
- 0,2   "    de Dispergator Z
- 14,2   "    de aceite de ricino
- 0,3   "    de conservador

30 y se mezclan como antes en el agitador con



40 partes de solución polimerizada mixta de cloruro y acetato de vinilo al 20% (Vinoflex) y 40 partes de solución al 20% de un polimerizado mixto de butadieno y estireno en metiletilcetona.

5 Los ejemplos siguientes se refieren a la elaboración de un componente de color con pigmentos magnéticos.

EJEMPLO 5º.

10 El componente de color se compone de 12 partes de pigmento magnético S 11 (nombre comercial de la Casa Farbenfabriken Bayer, Leverkusen), que se mezclan en tres tiempos con 6 partes de aceite de ricino deshidratado y 4 partes de aceite mineral en un molino de tres cilindros ajustados a 0,03 mm. de separación.

15 La pasta se agita luego en la turbomezcladora con una composición plástica según el invento (40 partes de solución al 20% de un polimerizado mixto de cloruro y acetato de polivinilo en metiletilcetona y 38 partes de una solución de polistireno al 20% en metiletilcetona), hasta dispersión estable.

20 Con esta mezcla se recubre como usualmente un material de soporte.

En lugar de aceite de ricino deshidratado en asociación con aceite mineral, se puede utilizar como vehículo aceite de ricino insuflado.

25 EJEMPLO 6º.

Como componente de color para un papel carbón de plástico se puede emplear también una mezcla de azul genuino B de polivinilo (BASF) con pigmento magnético S 11 (nombre comercial de la Casa Farbenfabriken Bayer, Leverkusen).

273543



Primero se dividen finamente en tres tiempo, en un molino de tres cilindros 3,5 partes de zol genuino de polivinilo (BASF) con 5 partes de aceite de ricino, 4 partes de aceite de ricino deshidratado y 3 partes de aceites minerales (aceite de cristal). Luego se aumenta a 0,03 mm. el espacio entre los cilindros, y se mezcla intimamente la composición anterior sobre el cilindro con 5 partes de pigmento magnético S 11. La pasta pigmentaria obtenida se agita hasta dispersión estable en una turbomezcladora con 40 partes de una solución plástica conforme al invento, o sea de solución al 20% de un polimerizado mixto de cloruro y acetato de polivinilo (Vinoflex) en metiletilcetona, y 39,5 partes de una solución de polistireno al 20%.

Esta mezcla se aplica como de costumbre sobre un material de soporte.

En el dibujo se representa a modo de ejemplo, en sección y a escala ampliada, un papel carbón conforme al invento.

Sobre un material de soporte -1-, que puede ser una hoja de papel u otra lámina distinta, se aplica la capa colorante -2-, que consiste en una parte de plástico -3- y otra -4- también de plástico. La primera es de partículas finas no coherentes, con intersticios libres más o menos grandes, en los que penetra el plástico de la segunda, que constituye una fase cerrada y asegura la estratificación buscada. Ambos componentes contienen conductos capilares -5-, llenos del pigmento propio del papel carbón. Al escribir, este pigmento sale por expresión de los conductos -5-.



N O T A  
=====

273546

Se reivindica como objeto de esta patente:

5 1) Perfeccionamientos en la fabricación de papel carbón para copias, caracterizado por emplear como productos formadores de película para la capa colorante, dos o más plásticos, cuyas soluciones sean miscibles sin dispersión molecular en el mismo disolvente o en otros disolventes compatibles entre si.

10 2) Perfeccionamientos en la fabricación de papel carbón para copias según la reivindicación 1, caracterizados por emplear como sustancias no miscibles en soluciones, polimerizados mixtos de cloruro y acetato de polivinilo, de una parte, y polistireno, de otra.

15 3) Perfeccionamientos en la fabricación de papel carbón para copias según la reivindicación 1, caracterizados por emplear las sustancias no miscibles en soluciones, en una relación mutua de 1:1.

20 4) Perfeccionamientos en la fabricación de papel carbón para copias según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizados por emplear como sustancia inscriptora, pigmentos magnéticos solos o mezclados con otros colorantes, en substitución de los pigmentos usuales.

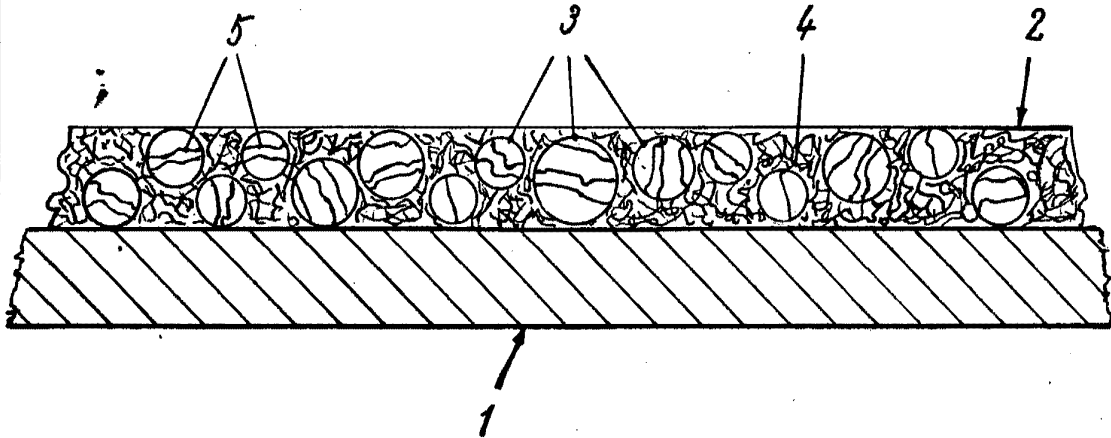
5) Perfeccionamientos en la fabricación de papel carbón para copias.

25 Esta memoria consta de nueve páginas escritas por una sola cara.

BARCELONA, 12 de Diciembre de 1961.



273546



P.A.

JOSE M. GARCIA  
P.A.

