

285747

P - 17.187

REHECHA II

16 ENE 1952



285747

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

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

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre del DR. HERMANN F.J. WENZL, de nacionalidad alemana, residente en Moostrasse, 1, Lucerna, Suiza, por:

"MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA FABRICACION DE SOPORTES CON ESTABILIDAD DIMENSIONAL PARA EMULSIONES FOTOSENSIBLES"

5 El presente invento se basa en un soporte de medidas estables para capas fotosensibles y, en particular, en un soporte de la clase de los que se componen de varias capas de papel unidas por una capa intermedia de aglutinante, y se ha propuesto principalmente la tarea de crear un soporte a base de papel cuya estabilidad de medidas, durante la elaboración de la mencionada capa fotosensible, sea comparable a los demás materiales, por ejemplo vidrio o láminas, utilizados principalmente como soportes de emulsión.

285747

16



Entre las conocidas dificultades que se presentan principalmente con el papel como soporte de emulsiones sensibles a la luz, figuran como es sabido las propiedades de hinchamiento y de contracción de las hojas de papel en contacto con agua, las cuales no sólo difieren de las de los aglutinantes en la emulsión sensible a la luz, sino que también son de diferente índole debido a la orientación de las fibras, apenas evitable, en el sentido de la marcha del tamiz de la máquina papelera a lo largo y a través de la banda de papel. Estas irregularidades de dilatación y contracción no sólo confieren un carácter ondulado a una estructura de papel secada libremente, sino que también provocan una aberración de las dimensiones de la figura, la cual hace que una figura de papel sea inservible, por ejemplo, para fines de medición.

Son ya conocidos muchos procedimientos para mejorar la llamada resistencia en húmedo de los soportes a base de papel para emulsiones sensibles a la luz. Uno de ellos consiste en incorporar a la pasta de papel, antes de formar la banda de éste, ciertas adiciones consolidadoras, entre ellas también algunas materias sintéticas. Pero con esto no se consigue ningún aumento sensible de la resistencia en húmedo. Se ha intentado también hermetizar la banda de papel ya formada superficialmente o a través de la masa con materias que la impermeabilizan contra el agua u otros líquidos de tratamiento. A estas materias pertenecen, entre otras, las proteínas endurecidas, derivados de celulosa y materias sintéticas de muchas clases. Pero estos papeles formados por capas o impregnados pierden su carácter como bandas de material fibroso y se asemejan más bien a una

285747



película con una capa interior de refuerzo, en cuyo caso predominan las características mecánicas del material de impregnación o de formación de revestimiento.

5 Se conoce asimismo un soporte para emulsiones sensibles a la luz en forma de papel de varias capas, con una capa de papel no indiferente a la acción fotoquímica, cuyo efecto perjudicial sobre la emulsión sensible a la luz se reduce mediante la adición de una capa aglutinante compuesta, por ejemplo, de colodión, y conteniendo eventualmente
10 sustancias protectoras, a modo de tabique represivo de la difusión. Pero, como es sabido, tales membranas de colodión son porosas, y por lo tanto, no son verdaderamente estables a la forma ni a las medidas.

15 Estos inconvenientes de los soportes conocidos hasta ahora para emulsiones sensibles a la luz y compuestos de varias capas de papeles unidas por una capa intermedia de aglutinante, se eliminan según la idea sugerida por el invento por el hecho de que el soporte en cuestión tiene, por lo menos, una capa intermedia entre capas de papel contiguas,
20 la cual se compone de un material sintético que a lo sumo revela una ligera hinchabilidad en agua, de alto punto de fusión o, incluso, no susceptible de fusión después del completo endurecimiento y que se adhiere a las fibras del papel sólo superficialmente y sin penetrar a través de las mismas.
25 En contacto con agua y en las soluciones fotográficas corrientes de tratamiento, una capa intermedia de semejante composición confiere a las capas de papel adyacentes una estabilidad superficial y, además, tiene una resistencia interna tan acentuada que no cede ante las fuerzas deformadoras
30 de las capas de fibra del papel y, por lo tanto, hace que

285747

26 ENE



el papel de varias capas sea de medidas estables.

Como material para la capa intermedia sugerida por el invento sirven, de preferencia, materias sintéticas hidrófobas, polímeras, a base de hidrocarburos no saturados, a las cuales pertenecen, por ejemplo, polimerizados de combinaciones de etileno, isobutileno, butadieno, vinilo, serilo, estirilo e isopreno y/o sus polimerizados mixtos y/o polimerizados poliamidas. También están indicadas las siliconas y policarbonatos. Estos aglutinantes se aplican, bien en forma de solución o dispersión lo más viscosa posible o, en forma de láminas previamente conformadas, sobre una o ambas caras contiguas interiores de las respectivas hojas de papel, después de lo cual se someten éstas después de la superposición a una acción térmica y de presión con lo que cualquier cantidad de disolvente o de agente dispersante que pueda quedar es expulsada y el polimerizado es tratado termoplásticamente y a continuación madurado. Dicho aglutinante puede, empero, ser también aplicado en estado fundido. Otra forma de ejecución muy conveniente del invento consiste en pulverizar el aglutinante finísimamente distribuido sobre la superficie del papel, por ejemplo, por vía electrostática en sí ya conocida. De esta manera se consigue que los lugares de unión de las superficies del papel se limiten prácticamente a los puntos de contacto de las capas de fibra de más arriba. Pero también se puede desear, por el contrario, el obtener una capa de aglutinante muy compacta, con el fin de cubrir, por ejemplo, una capa de papel interior de determinadas propiedades de resistencia o hinchabilidad, por ambos lados con capas de papel completamente puras en el aspecto fotoquímico.

285747

16 EN



Según la idea del invento, cuando se utilizan láminas de materia sintética previamente conformadas a modo de capa intermedia, es también factible dotar a ésta antes de reunirlos con las bandas de papel, con una capa cobertora por ambos lados que, en las condiciones de trabajo que se dan en la elaboración del papel compuesto, posea una escasa viscosidad y que, por lo mismo, pueda actuar como agente adherente entre las fibras del papel y la lámina propiamente dicha de la capa intermedia. Como material para esta clase de capas aglutinantes o adherentes sirven, por ejemplo, materias sintéticas termoplásticas o sin madurar.

El nuevo material de soporte se elabora, de preferencia, en forma de bandas de papel. También es, sin embargo, posible unir entre sí hojas de papel de formato limitado, en cuyo caso, por lo menos una de las hojas parciales de la hoja de papel compuesta tiene, eventualmente, otra orientación preferente de las fibras que las hojas restantes. En este caso se tiene un efecto como en la madera contrachapada.

El material sensible a la luz sobre el papel soporte con las características del presente invento no requiere ningún tratamiento especial en los baños fotográficos o durante su humectación y secado. El producto fotográfico terminado tiene una excelente planicidad y, además, la misma estabilidad de medidas que antes de la elaboración. Merced a su escasa tendencia a abarquillarse, este nuevo material está particularmente indicado para la manipulación mecánica.

Ejemplo 1

Se confecciona un soporte de tres capas uniendo entre sí tres bandas de papel, de las que, las dos exteriores,

285747

15 EN



5 tienen un peso de 60 g/m^2 y un contenido elevado de material de carga, en tanto que la banda central se compone de una sustancia particularmente rígida y resistente en húmedo, y pesa 120 g/m^2 . Como aglutinante se emplea una emulsión de cloruro de polivinilo en agua con un contenido de sustancia
10 sólida del 40-50%. Por ambos lados de la banda de papel central se aplica una mano de la emulsión mencionada, acto seguido se pasan las bandas de papel a través de una pareja de rodillos prensadores, presionándolas una contra otra, las citadas bandas de papel ya unidas atraviesan entonces una zona
15 térmica calentada, por ejemplo, por rayos infrarrojos, para ser conducidas finalmente en estado casi seco a un dispositivo abrillantador.

15 Ejemplo 2

15 Por un lado de una banda de papel se aplica desde una ranura, una masa fundida de polietileno con un punto de fusión inferior a 1502°C en forma de una delgada película. La capa solidificada se une a presión con una segunda banda
20 de papel en un dispositivo de rodillos prensadores caldeado.

N O T A

25 Los puntos de invención, propia y nueva, que se presentan para que sean objeto de la presente solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

285747 16 E



5^a
10
1^a. - Mejoras introducidas en la fabricación de soportes con estabilidad dimensional para emulsiones fotosensibles compuestos de varias capas de papel unidas por medio de una capa intermedia de aglutinante, caracterizadas porque el soporte tiene, por lo menos, una capa intermedia entre capas de papel contiguas, que se compone de materia sintética de una hinchabilidad sumamente débil en agua, que tiene un alto punto de fusión, o incluso, no es susceptible de fusión después del endurecimiento total, y que se adhiere a las fibras del papel de forma tan sólo superficial y sin pasar a través de éstas.

2^a. - Mejoras introducidas en la fabricación de soportes con estabilidad dimensional para emulsiones fotosensibles.

15
Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de siete hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid,

18 ENE 1962
P. A.
Alfredo de Elizaburu
Por Poder