

433972

433972

EST. 1979: 0953/64

EXPEDIENTE: PATENTE DE INVENCION

Titular: D. JOSE ALEGRE OLTRA

Nacionalidad: Española

Domicilio: Carrereta Encorts, nº 52 - VALENCIA

Objeto: "PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE BARNICES PA
RA RECUBRIMIENTOS DE SUPERFICIES"

Prioridad:

MEMORIA DESCRIPTIVA

5 Esta invención consiste en una nueva gama de com-
posiciones de recubrimientos para acabados de superficie,
que puede presentarse en forma incolora o pigmentada, se-
decir transparente u opaca en distintos colores, brillan-
te o mate, según una amplia gama de grados de matización.
Pudiendo ser aplicado sobre los más diversos sustratos,
fundamentalmente para la industria de la madera, siendo
su principal aplicación para el acabado de muebles.

10 Se consiguen con esta gama de recubrimientos, su-
perficies de gran resistencia al rayado, dureza, resisten-
cias químicas muy elevadas y acabados de gran belleza y

**POOR
QUALITY**

tacto agradable.

Además de las formas indicadas de incolora u opaca, brillante ó mate, existen dos grandes divisiones fondos y acabados, según su aplicación sea para superficies que precisen del tratamiento de imprimación a fondo, ó ya tratadas previamente, por lo que sea suficiente la aplicación del producto de acabado.

La invención estriba en la utilización de una resina de poliéster no saturada, disuelta en combinaciones de monómeros del tipo estireno o vinyltolueno, o de naturaleza similar, combinado con una disolución de acetobutyrate de celulosa, nitrocelulosa o similares, en una mezcla de disolventes volátiles del tipo ésteres, cetonas y aromáticos.

Estas mezclas pueden alcanzar muy distintas proporciones según el efecto que se quiera conseguir.

La resina de poliéster viene disuelta al 70% de sólidos en el monómero y la disolución de Acetobutyrate de celulosa nitro celulosa, acetato de celulosa, etil celulosa y similares del 1 al 20%. Las proporciones de mezcla pueden variar desde 5% de disolución a 95% de resina de poliéster y de 90% de disolución a 10% de resina de poliéster.

Con empleo de sales de metales pesados del tipo del octoato ó naftenato de cobalto como acelerante e hidropéroxidos orgánicos como catalizadores de polimerización del tipo de la metil etil cetona, metil isobutil cetona o de ciclohexanona, etc., logramos que sequen estas películas de Barniz así formulado en capas a distintos grosores. Distinguiéndose en dicho secado dos fases, la puramente f

sica producida por la evaporación de los disolventes volátiles no monoméricos, ascando superficialmente por la formación de la película de acetato butirato de celulosa Nitrocelulosa ó similares y otra la de polimerización de la resina de políester con su monómero. Lográndose así unos sólidos dentro de una escala variable muy amplia.

Se emplean diversos aditivos en la formulación para conseguir variados objetivos, como son, para formulaciones de fondos (Imprimaciones), las sales del ácido oxaláico de metales del tipo zinc y aluminio para mejorar la lijabilidad. El empleo de sílices altamente dispersas, así como ceras de polietileno y polipropileno para conseguir efectos mates en las películas de acabado, el empleo de agentes tensores de superficie de tipo silicónico para conseguir una mayor tersura y dureza superficiales en las películas de Barniz de acabado.

Para la consecución de películas pigmentadas (opacas), se emplean en las formulaciones diversos tipos de pigmentos, según la coloración que se trate de lograr, minerales como el Dióxido de Titanio, de Cromo, de molibdeno, de catálao, orgánicos como las Ftalocianinas, etc., etc.

Asimismo, para fondos pigmentados, se emplean cargas pigmentos extendedores, como el carbonato de cal (calcita), sulfato de bario (barita), talcos, etc.

También se emplean en estas formulaciones diversos aditivos, para facilitar la molienda se emplean, por ejemplo, del tipo lecitina de soja, antiposos y agentes tixotrópicos del tipo bentonita, etc.

70 Como puede observarse queda cubierto cualquier tipo de posibilidad en el acabado de superficie mediante la utilización de esta gama de productos.

75 Con este sistema se logran unos contenidos en sólidos muy superiores a las tradicionales lacas de secado físico, empleadas hasta la fecha, bien sean nitrocelulósicas de acetobutyrato de celulosa o similares. Con las mismas el contenido en sólidos máximo obtenido es del orden del 30%.

80 Para dar una idea más clara de la diferencia entre el sistema que se presenta y el tradicional vamos a desglosar esquemáticamente las dos formulaciones.

	<u>Laca Nitro Celulosica</u>	<u>Solidos</u>	<u>Barniz según nuevo sistema</u>	<u>Solidos</u>
	Nitrocelulosa y/ o Acetobutirato			
85	de celulosa	15	15	15
	Resina de Poliés ter Alkidica			
		15	15	
	Resina de Poliés ter no saturada			
			15	15
90	Disolventes de tipo			
	Esteres o Cetonas	45	45	
	Disolventes Aromáticos	25		
	Disolvente Monómero		25	25
		<u>100</u>	<u>100</u>	
95	Contenido en sólidos		30%	55%

Como puede observarse se sustituye en el caso de la nueva formulación el Disolvente aromático por un di

100

solvente monómero, es decir susceptible de polimerizar junto con la resina de poliéster insaturada, quedando retanida formando película, es decir, comportándose como un sólido más en la formulación. Como vemos la diferencia de sólidos entre una y otra laca es muy importante, ya que hemos partido de una laca de sólidos máximos, es decir del 30%, con el nuevo sistema se obtiene un 55% de sólidos partiendo de la misma base.

105

Desde el punto de vista de aplicación industrial, es muy importante el contenido en sólidos de una laca o barniz para el acabado de la madera, ya que lo que se pretende es cubrir el pro de la misma, con el menor número de manos posible (se denomina mano de barniz a cada una de las pasadas del mismo que tenemos que aplicar para conseguir una calidad dada).

110

115

Supongamos que para lograr un barnizado adecuado, sobre una madera dada, precisamos aplicar un total de 200 gr/m² de materia sólida sobre dicha madera.

120

Actuando con una laca tradicional (con la citada anteriormente de 30% sólidos por ejemplo), tendríamos que aplicar en manos de unos 200 gr/m² en húmedo, es decir, de barniz con disolventes, un total de tres manos de 222 gr/m², para obtener los deseados 200 gr/m² sólidos entre las tres manos; se podría aducir el por qué no emplear los 666 gr/m² en una sola pasada, ello es técnica y prácticamente imposible en una laca nitrocelulósica o similar. Conseguir unos buenos resultados de aplicación con manos superiores a 200 gr/m², es punto totalmente comprobado en procesos industriales.

125

130 Con el nuevo barniz, los mismos 200 gr/m^2 sólidos se obtienen con la aplicación de sólo dos manos de aproximadamente a 185 gr/m^2 , al contener un 55% de sólidos, lo que permite un importante, ahorro tanto de material como de mano de obra, ya que supone el tener que barnizar una vez menos la superficie a recubrir, además de estar por debajo del punto de los 200 gr/m^2 de barniz húmedo por mano, que como se ha dicho es el punto peligroso de sobrepasar debido a los susodichos problemas de aplicación.

135 Otro punto de vital importancia, no es precisamente económico, sino de contaminación atmosférica ya que el número de gramos que se evaporan es considerablemente menor, con el nuevo método que con el tradicional. A mayor número de cuerpo sólido menor contaminación.

140 Para mayor claridad, ofrecemos un cuadro esquemático con los datos que hemos citado.

Laca Nitrocelulósica tradicional

(30% sólidos)
Grs/m²

145

	Barniz húmedo	Barniz seco	Disolvente Evaporado
1ª Mano	222	66	156
2ª Mano	222	66	156
3ª Mano	222	66	156
Total	666	198	468

Barniz según el nuevo sistema

(55% sólidos)
Grs/m²

150

	Barniz húmedo	Barniz seco	Disolvente evaporado
1ª Mano	185	101	84

155	2ª Mano	105	101	84
	Total	<u>370</u>	<u>202</u>	<u>168</u>

Conclusiones:

Ahorro mano de obra.- Una mano ϕ pasada, con gramaje e incluso inferior lo que disminuye el peligro de posibles problemas de aplicación.

160 Ahorro de material.- Del orden de 296 gra/m^2 , menos de Barniz húmedo, para el mismo gramaje sólido de 200 gra/m^2 .

165 Menor contaminación atmosférica.- 300 gra/m^2 menos de disolvente evaporado, lo que supone una importante disminución del índice contaminante del nuevo sistema respecto al tradicional.

170 La calidad de superficie, en cuanto a resistencias químicas, dureza, etc., son asimismo, muy superiores con el sistema que presentamos, debido a la formación de un polímero interno que se forma como hemos visto, cuando está secando la película de barniz, lo que confiere a la misma las propiedades superiores de calidad que hemos citado frente a una película de secado físico de la laca tradicional.

175

N O T A
= = = =

Los puntos que se reivindican en la presente Patente de Invención, son:

180 1º.- Procedimiento de fabricación de barnices para recubrimientos de superficies, consistente en la utilización de una resina de políester no saturada, disuelta en combinaciones de monómeros del tipo estireno o vinylo

185

lueno, u otros de naturaleza similar, combinado con una disolución de acetobutyrate de celulosa, nitrocelulosa, acetato de celulosa, etil celulosa u otros similares, en una mezcla de disolventes volátiles del tipo ésteres, cetonas y aromáticos.

190

195

200

2º.- Procedimiento de fabricación de barnices para recubrimientos de superficies, según las precedentes reivindicaciones, en el que con empleo de sales de metales pesados del tipo del octoato o naftenato de cobalto, como acelerante, e hidroperóxidos orgánicos como catalizadores de polimerización del tipo de la metil etil cetona, metil isobutil cetona o de ciclohexanona, se consigue que sequen estas películas de esta barniz, en capas a distintos grosores, distinguiendo en este secado dos fases: la puramente física producida por la evaporación de los disolventes volátiles no monoméricos, secando superficialmente por la formación de película de acetato butyrato de celulosa, nitrocelulosa, acetato de celulosa, etil celulosa u otros similares, y una segunda fase mediante la polimerización de la resina de poliéster con su monómero, con lo que se logran así unos sólidos dentro de una escala variable muy amplia.

205

210

3º.- Procedimiento de fabricación de barnices para recubrimientos de superficies, caracterizado por la sustitución de una resina de poliéster Alkidica en una mezcla de nitrocelulosa o similar por una resina de poliéster no saturada, y por la sustitución del disolvente aromático de aquella por un disolvente monomérico que al reaccionar entre sí consiguen un porcentaje de sólidos mucho más

elevado: que la original laca.

218 49.- Procedimiento de fabricación de barnices para recubrimientos de superficies, según la precedente reivindicación, en el que la resina de poliéster viene disuelta al 70% de sólidos en el monómero, y la disolución de acetobutyrato de celulosa, nitrocelulosa, acetado de celulosa, etil celulosa y otros similares, lo será en la proporción del 1 al 20%.

220 52.- Procedimiento de fabricación de barnices para recubrimientos de superficies, según las reivindicaciones que preceden, en el que las proporciones de mezcla pueden oscilar desde el 5% de disolución a 95% de resina de poliéster, y de 90% de disolución a 10% de resina de poliéster.

225 60.- "PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE BARNICES PARA RECUBRIMIENTOS DE SUPERFICIES", de conformidad en un todo en lo esencial y fines industriales a lo descrito en la precedente Memoria Descriptiva.

Esta Memoria consta de NUEVE hojas, escritas o mecanografiadas por una sola cara y a doble espacio en 228 líneas.

Valencia, a 14 de Enero de 1975

Por autorización del interesado.

