

384123

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I.P.C.
CLASE <u>D.06</u>
SUBCLASE <u>N</u>

384123

P.- 45.862
NOH
Cas M.69/2

Memoria descriptiva

384123



para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de LES ETABLISSEMENTS MARECHAL

entidad de nacionalidad sociedad anónima francesa

con domicilio en 5, rue François ler., París, Francia

por:

**"PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE
REVESTIMIENTOS DE SUPERFICIES DECORATIVAS "
(Clase Internacional B44f)**

384 123

10 NOV. 1971



El presente invento concierne a un procedimiento para la fabricación de revestimientos de superficies decorativas, con coloración y espesor no uniformes, a partir de polímeros de cloruro de vinilo.

5 Es sabido fabricar revestimientos de superficies de coloración no uniforme, que imitan por ejemplo a la madera o al marmol, mezclando pastas a base de polímeros de cloruro de vinilo con coloraciones diferentes, depositando la mezcla sobre una superficie de soporte y
10 provocando su gelificación. No obstante, este procedimiento no permite realizar un paso progresivo de una coloración a otra. Incluso si las zonas de coloraciones diferentes están muy divididas, las separaciones son siempre muy nítidas. Además, cuando se emplean formulaciones
15 transparentes, es imposible mediante este procedimiento conferir una repartición tridimensional a las coloraciones.

 Es sabido igualmente gofrar e imprimir en caliente motivos o dibujos en relieve en la superficie de
20 los revestimientos a base de polímeros de cloruro de vinilo. No obstante, por razones técnicas evidentes, el relieve del revestimiento presenta una forma y una regularidad desfavorables para su calidad estética.

 Una de las metas del invento es fabricar revestimientos a base de polímeros de cloruro de vinilo que
25 presentan regiones con coloraciones diferentes y efectos degradados en las transiciones entre estas regiones.

 Otra misión del invento es fabricar revestimientos que presentan efectos degradados de coloración no
30 solamente en la superficie sino por todo el espesor de la capa decorativa.



Otra meta del invento es fabricar revestimientos con espesor no uniforme cuyo relieve está abollonado ondulado, repujado o labrado en forma de valles.

5 El procedimiento conforme al invento consiste en depositar sobre una superficie de soporte plastisoles de coloraciones diferentes a base de homopolímeros o de copolímeros de cloruro de vinilo, y en someter a la superficie del depósito a un soplado antes de provocar su gelificación por calentamiento.

10 Son convenientes numerosos materiales para ser utilizados como superficie de soporte conforme al procedimiento del invento. Pueden citarse en particular los productos textiles obtenidos bajo forma de bandas por tricotado, textura en telar o también según las diversas técnicas de fabricación de géneros no tejidos. Estos productos pueden ser a base de fibras naturales, de derivados de celulosa, de polímeros sintéticos o de mezclas de fibras.

20 Son igualmente convenientes las películas de material plástico así como los productos de la industria papelera (papel, cartón, cartón ondulado, etc.), de la industria maderera, (estratificados o contrachapados, aglomerados, etc.) y de la industria metalúrgica (láminas o chapas de acero laminadas en frío, perfiles anchos de aluminio, etc.).

25 La superficie de soporte puede presentarse bajo una forma plana y preferentemente bajo la forma de una banda de gran longitud. No obstante, se pueden utilizar igualmente superficies con cualquier configuración y
30 en particular objetos ya configurados.

384123

10 NOV



La superficie de soporte puede recibir un tratamiento previo destinado a mejorar la adherencia de la capa decorativa (depósito de adhesivo, desengrasado de los metales, etc.).

5 La superficie de soporte puede ser definitiva y formar parte integrante del revestimiento cuando éste está terminado. Esto ocurre por ejemplo cuando se utiliza un tejido que finalmente constituye el reverso del revestimiento y mejora la unión por encolado sobre el
10 soporte definitivo.

La superficie de soporte puede ser igualmente temporal y ser retirada al final de la fabricación. Así, se pueden utilizar bandas metálicas continuas que son despegadas del revestimiento después de gelificación
15 y de enfriamiento. La superficie de soporte puede también ser retirada justo antes de la utilización del revestimiento. Por ejemplo, se puede utilizar un papel silicónado y provisto de un adhesivo permanente. Después de arrancarse el papel, el revestimiento se encuentra dis-
20 puesto para ser aplicado.

Cuando se depositan sobre la superficie de soporte plastisoles que conducen a una capa decorativa transparente o traslúcida, pueden utilizarse superficies de soporte previamente decoradas. La decoración previa
25 puede consistir por ejemplo en un gofrado, en una impresión, en el revestimiento con una capa de material plástico coloreado, en una metalización, en el depósito de elementos decorativos (fibras, lentejuelas), etc.

En el procedimiento del invento, la superficie de soporte puede ser fija. Se realiza entonces la
30



fabricación por etapas sucesivas (deposición de los plas-
tisoles seguido por soplado, etc.) No obstante, se prefiere
emplear superficies de soporte móviles, y en particular
bandas de longitud importante, que permiten trabajar so-
bre cadenas de fabricación continuas en que cada etapa
del procedimiento constituye un puesto. Este modo de tra-
bajar disminuye la manipulación, simplifica la vigilancia
y mejora la regularidad de la producción.

Se pueden utilizar diversas técnicas para
depositar las plastisoles de coloraciones diferentes so-
bre la superficie de soporte. En particular, se pueden
poner en práctica todas las técnicas conocidas de reve-
stimiento: con espátula, por colada o por humedecimiento
por ejemplo. Otra técnica, particularmente interesante,
a utilizar dentro del marco del invento, es la de pulveri-
zación de los plastisoles sobre la superficie de soporte.

Los plastisoles son dispersiones de políme-
ro en forma de polvo en plastificantes. Su composición
puede comprender además plastificantes secundarios, mate-
riales de carga sólidos, pigmentos, estabilizadores fren-
te a la luz y frente al calor, fluidificadores o espesan-
tes.

Los polímeros que convienen para la fabrica-
ción de plastisoles utilizables dentro del marco del in-
vento son homopolímeros o copolímeros de cloruro de vini-
lo. Para los copolímeros, el contenido de cloruro de vi-
nilo es elevado, en general del orden de al menos 50% en
moles. Estos polímeros pueden ser fabricados por cual-
quier procedimiento de polimerización: en emulsión, en
suspensión o en masa. Su índice K está comprendido en ge-

384123

10



neral entre 65 y 85.

5 Cuando se utilizan las técnicas clásicas de revestimiento, se escogen preferentemente plastisoles de viscosidad elevada para evitar que durante el soplado ulterior se produzca homogeneización total de los plastisoles diferentemente coloreados. Se emplean preferentemente plastisoles del tipo dilatante, cuya viscosidad crece cuando aumenta el gradiente de velocidades.

10 Cuando se utiliza la pulverización, se escogen preferentemente fórmulas que se caracterizan por una viscosidad pequeña. Para esto, se utilizan sobre todo polímeros obtenidos según el procedimiento en emulsión y plastificantes con débil poder solvatante (por ejemplo ésteres de ácidos de cadena recta). Se pueden añadir tam
15 bién a la composición agentes fluidificantes o incluso pequeñas cantidades de disolventes orgánicos que actúan como diluyentes.

20 Además de los coadyuvantes habituales, los plastisoles utilizados dentro del marco del invento pueden contener diversos elementos decorativos (bolas coloreadas, lentejuelas, fibras, etc.). Se pueden añadir igualmente líquidos orgánicos que, después de gelificación, forman oclusiones con índice de refracción y coloración diferentes de los de la masa de la capa decorativa.
25 Estas oclusiones confieren al producto acabado un efecto de centelleo. Como líquidos orgánicos pueden utilizarse especialmente los glicoles o sus éteres.

30 El contenido de pigmentos de los plastisoles empleados es en general bastante pequeño. En efecto, una de las ventajas del invento consiste en suministrar



revestimientos cuyas coloraciones son degradadas en las
tres dimensiones. Para sacar partido al máximo del efec
to de degradación sobre el espesor del revestimiento, es
conveniente por lo tanto utilizar plastisoles que condu-
5 cen a un revestimiento sustancialmente transparente. Esto
implica que los pigmentos deben presentar preferentemente
una elevada resistencia frente al calor y frente a la luz.

Se pueden emplear igualmente plastisoles no
coloreados y pulverizar por encima una o varias dispersio
10 nes de pigmentos en medio orgánico o acuoso. En el curso
del soplado, los pigmentos se reparten al azar en la masa
de los plastisoles.

Bien entendido, varias técnicas utilizables
para la deposición de los plastisoles diversamente colo-
15 reados pueden ser puestas en práctica simultáneamente se-
gún las diversas combinaciones posibles. Así, se puede
revestir en primer lugar la superficie de soporte median
te espátula con una capa de fondo uniforme de un plasti-
sol muy débilmente coloreado y después pulverizar uno o
20 varios plastisoles diferentemente pigmentados en su super
ficie o también una o varias dispersiones de pigmento.
Otro modo de trabajar consiste en pulverizar dos plasti-
soles diferentemente coloreados sobre la superficie de so
porte y después un tercer plastisol no coloreado y trans-
25 parente pero que comprende un líquido orgánico que confie
re al producto un efecto de centelleo. Tal como se ve,
las posibilidades son muy numerosas y conducen todas ellas
a efectos estéticos diferentes.

La pulverización de los plastisoles y de las
30 dispersiones de pigmentos es particularmente interesante,
ya que permite un muy gran número de variaciones en los

384123

10 NO



efectos estéticos debidos a la mezcla de las coloraciones.

En efecto, las pistolas de pulverización pueden ser colocadas en posiciones fijas con relación a la superficie de soporte, pero también se les puede comunicar un movimiento periódico tal como un movimiento de vaivén. Además, se puede programar su apertura y su cierre e incluso provocar variaciones cíclicas del caudal.

5

El diámetro de las toberas, el caudal, la altura por encima de la superficie de soporte, etc.- son determinados en cada caso particular en función de la naturaleza de los plastisoles o dispersiones de pigmentos y de la repartición que se busca.

10

Antes de ser gelificados, los plastisoles diferentemente coloreados depositados sobre la superficie de soporte son sometidos a un soplado por medio de una corriente gaseosa. El efecto de esta corriente gaseosa es provocar un amasado ligero de la capa de plastisoles que tiene como consecuencia una interpenetración gradual entre las diferentes zonas coloreadas y una modificación del relieve de la superficie.

15

20

Este tratamiento de soplado se realiza preferentemente por medio de corrientes de aire aceleradas en toberas cuya forma se escoge en función del efecto que se desea en el seno de los plastisoles y en su superficie.

25

Así, un filete de aire provoca la aparición de un relieve en forma de ondulaciones irregulares tales como olas en la superficie del océano. Por el contrario, chorros concentrados producen efectos que tienen la forma de manchas.

30



Numerosas variables pueden ser modificadas de manera que se influya sobre el resultado estético del soplado. Pueden citarse en particular el caudal de la corriente gaseosa, su inclinación, la distancia entre las toberas y la capa de plastisoles, etc. Se puede animar igualmente con un movimiento periódico a las toberas de soplado o también modificar cíclicamente su caudal.

El gas utilizado para el soplado puede estar a temperatura ordinaria o también puede ser recalentado. Por ejemplo, puede llevarse a la temperatura a la cual comienza la gelificación de los plastisoles (aproximadamente 160°C cuando se utiliza un homopolímero del cloruro de vinilo). En este caso, la capa superficial de plastisoles pasa del estado pastoso al estado sólido. Por esta razón, el relieve engendrado por la corriente gaseosa es coagulado o fijado directamente.

El soplado se puede efectuar únicamente cuando está terminada la deposición de los plastisoles pero se puede someter igualmente a los plastisoles a uno o varios soplados intermedios, practicados eventualmente en caliente antes de volver a depositar otros plastisoles de manera que se modifique el aspecto del producto.

Después de la deposición de los plastisoles y del soplado, se provoca la gelificación de los plastisoles tratando al producto en un horno o estufa. Puede utilizarse cualquier tipo de horno o estufa habitualmente utilizado en la industria del revestimiento (horno de infrarrojos, de aire caliente, de alta frecuencia, etc.). La temperatura y el tiempo de permanencia se escogen en función de la naturaleza de los plastisoles y del espesor

384123

10



del depósito.

A continuación, el producto es enfriado hasta la temperatura ordinaria antes de ser acondicionado para sus aplicaciones. No obstante, diversos tratamientos de acabado pueden ser aplicados al producto todavía caliente. Especialmente, puede practicarse una impresión, un gofrado con dibujo ancho o un gofrado-impresión, o también un barnizado para mejorar el brillo de la superficie.

Los productos planos fabricados según el procedimiento del invento son utilizados principalmente como revestimientos murales y de techos. No obstante, se puede aplicar igualmente el procedimiento del invento a objetos ya configurados tales como vasos o recipientes.

El aspecto de estos productos puede ser variado de modo infinito lo cual permite realizar un número de decoraciones diferentes muchísimo más importante que con los productos naturales tales como madera y cerámica. Además, los productos del invento son muy fáciles de aplicar y de manipular. Permiten obtener efectos estéticos que no puede proporcionar ninguno de los revestimientos fabricados hasta el presente.

El invento es ilustrado por el ejemplo siguiente dado a título limitativo.

EJEMPLO.-

El equipo utilizado está esquematizado en la figura 1. La superficie de soporte está constituida por un tejido revestido por calandrado con una capa de poli (cloruro de vinilo) plastificado a razón de 200 g/m² (1). La superficie de soporte se presenta bajo la forma

384123

10 NO



de una banda continua de 1.350 mm de anchura que se desenrolla a la velocidad de 5 m/minuto.

Por medio de la espátula (2), se reviste la superficie de soporte a razón de 1000 g/m² con un plastisol (3) cuyas proporciones son las siguientes:

5	Poli(cloruro de vinilo) del tipo de emulsión (K = 67)	100 partes
	Ftalato de didecilo	35 partes
	Epoxiestearato de octilo de marca "DRAPEX" 3/2 vendido por la firma ARGUS	3 partes
10	Dibutilmaleato de estaño de marca "ESTABEX E" vendido por la firma NOURY VAN DER LANDE	1 parte
	Eter monometílico de etilenglicol	3 partes
	Eter monoetílico de etilenglicol	2 partes
	Hexilenglicol	1,5 partes
15	Pigmento triturado o amasado en ftalato de dioctilo	0,02 partes

Este plastisol es homogeneizado durante 30 minutos en un mezclador de paletas en el cual se introducen sucesivamente el polímero, los líquidos previamente mezclados y la dispersión de pigmentos. A continuación este plastisol es filtrado.

La banda pasa a continuación bajo el pulverizador (4) que está animado de un movimiento de translación perpendicular al de la banda y que cubre toda la anchura de la banda. Este recorre 50 idas y venidas por minuto. Sirve para depositar un plastisol (5) cuyas proporciones son las siguientes:

25	Poli(cloruro de vinilo) del tipo de emulsión (K = 67)	100 partes
	Adipato de octilo	60 partes
30	Dibutilmaleato de estaño de marca "ESTABEX E" vendido por la firma NOURY VAN DER LANDE	1 parte

384123



Eter monometílico de etilenglicol	3 partes
Eter monoetilico de etilenglicol	2 partes
Hexilenglicol	1,5 partes
Pigmento triturado o amasado en ftalato de dioctilo	0,03 partes

5

El pulverizador está dotado de una tobera de 1,4 mm de diámetro. El orificio está situado a 250 mm de la superficie de soporte. El caudal de aire es regulado de modo que el diámetro en la base del cono de pulverización sea de aproximadamente 200 mm. La cantidad de plastisol pulverizado es de 30 g/m².

10

El pulverizador (6) es similar en todos sus puntos al precedente. Sirve para depositar un plastisol idéntico (7) con la diferencia de que está pigmentado según otro matiz diferente.

15

Los diferentes depósitos de plastisoles son sometidos a continuación a la acción del equipo de soplado (8). El orificio está constituido por una hendidura de 2 mm de anchura y 1.350 mm de longitud. Este se encuentra a 100 mm en la vertical de la superficie de soporte. Es alimentado con aire a la presión de 1,8 kg/cm² y a la temperatura ordinaria.

20

La banda penetra directamente a continuación en el horno (9) de una longitud de 11 m. Este horno es alimentado con aire recalentado a una temperatura de 175°C. A la salida del horno, se hace enfriar la banda por medio de una corriente de aire de nueva aportación, y se la bobina.

25

Según una variante del procedimiento arriba descrito, se pulveriza por medio del pulverizador (10) un

30



plastisol idéntico al definido anteriormente (5) salvo
que está pigmentado de modo diferente. El pulverizador
(10) es idéntico al pulverizador (4) y funciona en las
mismas condiciones. Se realiza por medio del equipo de
5 soplado (11) un soplado intermedio de la superficie de
los plastisoles. Este equipo de soplado funciona igual
que el equipo de soplado (8), aparte de que es alimenta-
do con aire calentado a 160°C.

Los productos presentan un notable aspecto
10 vítreo y repujado.

Esta solicitud, que corresponde a la presen-
tada en Francia, el 15 de Octubre de 1969, bajo el número
6935293, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vi-
gente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

15

15 - N O T A -

Los puntos de invención propia y nueva que
se presentan para que sean objeto de ésta Patente de In-
vención en España, por VEINTE años son los siguientes:

1.- Procedimiento para la fabricación de
20 revestimientos de superficies decorativas, caracterizado
porque sobre una superficie de soporte se depositan plas-
tisoles de coloraciones diferentes a base de homopolímeros
o de copolímeros de cloruro de vinilo y porque se somete

7-11-70

384123



a la superficie del depósito a un soplado antes de provocar su gelificación por calentamiento.

2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque la superficie de soporte se presenta bajo forma de una banda.

5

3.- Procedimiento según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque la superficie de soporte está constituida por un tejido de telar, un tejido de punto o un género textil no tejido.

10

4.- Procedimiento según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque la superficie de soporte es despegada del revestimiento antes de su utilización.

5.- Procedimiento según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque la superficie de soporte se desplaza de modo continuo y porque se realizan la deposición de los plastisoles y el soplado en puestos fijos.

15

6.- Procedimiento según las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque se depositan los plastisoles sobre la superficie de soporte por medio de pulverizadores.

20

7.- Procedimiento según las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque se depositan los plastisoles sobre la superficie de soporte por medio de una espátula, por colada o por humedecimiento.

25

8.- Procedimiento según las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque los plastisoles están constituidos a base de polímeros de cloruro de vinilo que contienen mas de 50% en moles de cloruro de vinilo.

30

9.- Procedimiento según las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque a los plastisoles se aña



den líquidos orgánicos que forman oclusiones durante la gelificación de los plastisoles.

5 10.- Procedimiento según la reivindicación 9, caracterizado porque los líquidos orgánicos se escogen entre los glicoles y sus éteres.

 11.- Procedimiento según las reivindicaciones 1 a 10, caracterizado porque se pulverizan dispersiones de pigmento sobre los plastisoles.

10 12.- Procedimiento según las reivindicaciones 6 y 11, caracterizado porque se utilizan pulverizadores móviles.

 13.- Procedimiento según las reivindicaciones 1 a 12, caracterizado porque se somete a la superficie del depósito a la acción de un filete de aire.

15 14.- Procedimiento según las reivindicaciones 1 a 12, caracterizado porque se somete a la superficie del depósito a la acción de chorros de aire.

 15.- Procedimiento según las reivindicaciones 1 a 14, caracterizado porque se realiza el soplado por medio de un gas llevado a una temperatura comprendida entre la temperatura ordinaria y la temperatura de gelificación de los plastisoles empleados.

20 16.- Procedimiento según las reivindicaciones 1 a 15, caracterizado porque se somete al revestimiento gelificado a un tratamiento de acabado escogido entre el gofrado de la impresión y el gofrado-impresión combinados.

384123

10 NOV



17.- "PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE
REVESTIMIENTOS DE SUPERFICIES DECORATIVAS"

5 Tal y como se ha descrito en la Memoria que
antecede, representado en el dibujo que se acompaña, y pa
ra los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de dieciseis hojas es-
critas a máquina por una sola cara.

Madrid,

P. A. 10 NOV. 1970

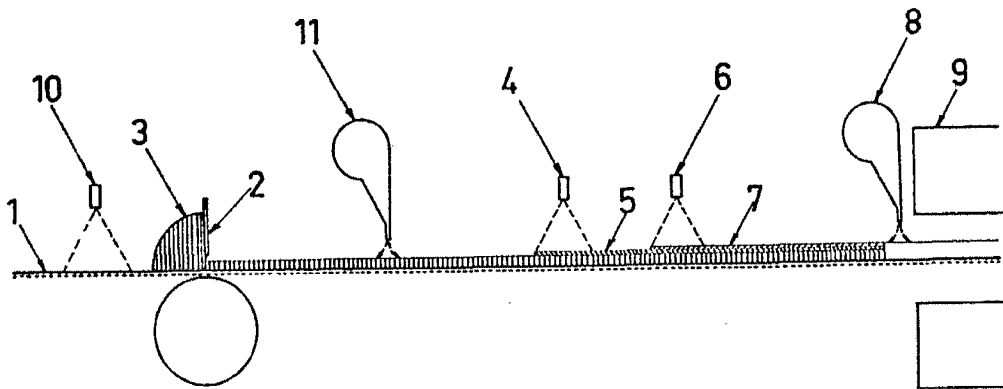
[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

384 123



FIG. 1



Antonio de Alzavuru
Por Poder