

330048

PATENTE DE INVENCION

SC 2751.



## Memoria Descriptiva

sobre:

"Procedimiento para la preparación de un  
revestimiento de suelo"

==.==.==.==.==.==.==

*Solicitante:* SOCIETE RHODIACETA, entidad francesa, residente en 21,  
rue Jean-Goujon, Paris 8e, Francia.

==.==.==.==.==.==.==

La presente invención se refiere a un nuevo re-  
vestimiento de suelo estratificado, es decir, a un nuevo  
material destinado a recubrir las superficies sobre las  
cuales se camina: suelo, escalera, corredor, etc., forma  
do por una capa fibrosa de base aplicada directamente o

5.



no sobre el suelo bruto y por una película aparente de materia polímera sintética; concierne igualmente a un procedimiento para preparar tales productos.

5. Desde hace algunos años, los revestimientos de suelo han adquirido mucha importancia. El tipo más extendido hasta ahora consiste en una lámina, de las dimensiones que se deseen, de un polímero sintético particularmente resistente a la abrasión, por ejemplo de cloruro de polivinilo, adicionado de cargas minerales y orgánicas diversas. Frecuentemente entre este tipo de material plástico y el suelo bruto se interpone otro material destinado, por una parte, a aislar este revestimiento plástico del suelo y, por otra, a darle más sensación de comodidad y más blandura. Como capa de base se utilizan así fieltros de fibras vegetales unidas, desechos de papeles aglomerados, materiales celulares por ejemplo de polímero espuma, etc.

10. Pese al éxito logrado por estos artículos, se les reprocha el no absorber los ruidos, su ausencia de comodidad e incluso su contacto desagradablemente frío para los pies desnudos. A menudo se prefieren mejor los revestimiento de suelo textiles como por ejemplo las alfombras.

15. Recientemente se ha propuesto un material estratificado mixto, constituido por una capa textil de base, de fibras sintéticas unidas entre sí, unida a una película de superficie por medio de una composición adhesiva. Este nuevo producto posee una comodidad comparable a la de las alfombras, sin dejar de mostrar igualmente las propiedades de superficie de los revestimiento de suelo plásticos.

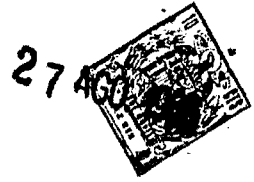


5. ticos. Desgraciadamente, a causa del pequeño espesor de la película plástica, aún resiste mal los aplastamientos repetidos, en especial las deformaciones a la compresión ejercidas sobre pequeñas superficies (hundimientos debidos a patas de sillas, tacones de calzado femenino, etc), de suerte que con el uso su aspecto se deteriora rápidamente, así como su superficie aparente.

10. La solicitante ha determinado que es posible realizar un material estratificado mixto que no presente las imperfecciones de los productos anteriores.

15. Este material para el recubrimiento del suelo, que tiene un espesor global comprendido entre 1,5 y 5 mm está constituido por una película (1) de polímero sintético que posee de 0,5 a 3 mm de espesor y por una capa de base (2) formada por una cubierta de filamentos orgánicos de estructura orientada sensiblemente en sentido continuo, dispuestos sin orden de forma no paralela a través de la capa; la densidad de la capa (2) es inferior a  $0,20 \text{ kg/dm}^3$  y, por otra parte, la película (1)
20. representa en peso 70 a 85% del peso total del material.

25. Una capa no tejida formada por filamentos continuos dispuestos sin orden a través de la misma es en sí un producto conocido. En la literatura americana se designa a veces este producto de comercialización reciente por la expresión genérica "spunbonded" (expresión que se adoptará en aras de la simplificación en lo que resta de descripción). La fabricación de estos artículos, a menudo descrita, consiste esquemáticamente en extrusionar por medio de una hilera agujereada un polímero orgánico derretido, incluso disuelto, en orientar los filamentos extru-
- 30.



- sionados por estirado del haz por medio de uno o varios chorros de fluido (aire comprimido) y, por último, en recibir el haz en forma determinada sobre un tapiz móvil, estando reguladas la velocidad y la dirección de avance
5. de este tapiz para formar una capa no tejida sensiblemente regular y de espesor requerido. En la práctica, en esta fase del procedimiento de fabricación, se efectúa un calibrado o un calandrado, con preferencia en caliente, de modo que los filamentos elementales estén unidos entre
10. sí al menos en la superficie, lo que aumenta notablemente la cohesión de estas capas. En general, un calibrado ligero es suficiente. Para la realización de la presente aplicación, los filamentos de estructura orientada y enmarañados de la capa "spunbonded" son con preferencia a base de
15. poliéster, especialmente de politereftalato de etileno o de poliolefina, principalmente de polipropileno isotáctico, si bien no se excluye en absoluto la utilización de otras fibras orgánicas (poliamida, cloruro de polivinilo o de polivinilideno y sus derivados, acetatos de celulosa,
20. poliacrilonitrilo, vinilal, etc).

- Para obtener productos valioso, en especial en lo que concierne a la resiliencia, cada filamento orgánico elemental debe poseer un factor equivalente medio comprendido entre 1 y 25 deniers, con preferencia entre 5 y
25. 15.

- Asímismo, esencialmente por razones de pequeña comprensibilidad y de rápido retorno elástico, se ha determinado que la densidad de las capas spunbonded" debe ser inferior a  $0,20 \text{ kg/dm}^3$  y con preferencia comprendida entre
30.  $0,05$  y  $0,15 \text{ kg/dm}^3$ .

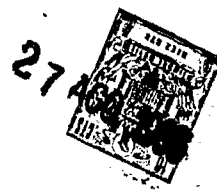


Se ha comprobado que es preferible que la capa "spunbonded" esté formada con agujas, esencialmente para contribuir al enmarañamiento en los hilos continuos y a la cohesión de la capa de base.

5. Una posible capa textil de base consiste en una cubierta "spunbonded" calandrada en caliente intercalada entre otras dos cubiertas "spunbonded", obteniéndose la cohesión del conjunto por medio de agujas. De esta manera, la capa de base resulta particularmente resistente a las deformaciones bajo carga.
- 10.

- La película aparente está formada a partir de cualquier polímero sintético de empleo conocido en el revestimiento de suelo. Se utilizan composiciones de polímero que comprenden cargas diversas: orgánicas o minerales (plastificantes, antioxidante, yeso, colorante, etc). En la práctica, se escoge un plastisuelo, especialmente a base de cloruro de polivinilo. Para ciertas aplicaciones, pueden utilizarse con éxito resinas a base de poli-condensados (poliamida, poliéster), de polimerizados (poliolefinas).
- 15.
- 20.

- Un procedimiento preferido para la aplicación del invento consiste en depositar sobre una cubierta "spunbonded", con preferencia formada con agujas, una capa de polímero sintético todavía no gelificada, y gelificar después la capa de polímero. Para ello, se forma por ejemplo la película plástica sobre un revestimiento anti-adherente y antes de gelificarse se la transfiere sobre la capa de base. Por este simple medio se obtiene una fuente adherencia película-capla de base y se evita así el encolado por materia adhesiva preconizado hasta ahora.
- 25.
- 30.

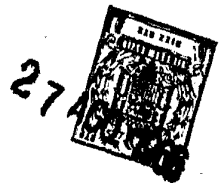


Se ha determinado que para obtener una buena resistencia al desgaste y a la deformación por compresión (patas de sillas, tacones de calzado femenino...) la película debe tener un espesor comprendido entre 0,5 y 3 mm, asimismo debe constituir de 70 a 85% del peso del material estratificado terminado.

Los productos del invento presentan a la vez las ventajas de resistencia a la abrasión y facilidad de mantenimiento, por ejemplo, de los revestimiento de suelo en plástico y la comodidad y elasticidad de las alfombras de otros materiales textiles análogos, lo cual, de acuerdo con las enseñanzas limitativas de la industria anterior, no era previsible. Presentan una elevada resistencia mecánica, una muy escasa deformación bajo la carga, lo cual facilita su colocación, una excelente resistencia a la podredumbre, a la humedad y al agua y, por último, una buena estabilidad dimensional. Estas propiedades permiten utilizarlos de preferencia para recubrir los suelos, pasillos, escalera, especialmente en los edificios públicos, o incluso para recubrir ciertos objetos de dos o tres dimensiones.

Los ejemplos que siguen, facilitados a título indicativo pero sin limitación de alcance, ilustran la forma de realización del invento.

EJEMPLO 1.- En una torcedora mono-tornillo, se disuelve un granulado de politereftalato de etileno de viscosidad intrínseca 0,65 después de secado (determinada a 25°C sobre una solución de 0,5% en orto-clorofenol) con un grado de humedad residual inferior a 0,01%. Por medio de una bomba, se envía la masa fundida a una hilera caldeada a 290°C, formada por 50 orificios de 0,6 mm de diámetro.



metro. La cantidad de materia extrusionada se regula a 3,0 g/mm/orificio. Continuamente, se agrupa el haz de filamentos en una tobera de estirado dispuesta a 175 cm de la hilera, de suerte que durante este trayecto hilera-tobera, se enfría el haz. Se alimenta la tobera de estirado por aire comprimido a 6 kg/cm<sup>2</sup> (presión leída en el manómetro).

Después del estirado, los filamentos poseen las propiedades siguientes:

10.	Denier medio	9
	alargamiento	130%
	tenacidad	3,2 g/denier

Por medio de un deflector oscilante, se envía de nuevo el haz de filamentos orientados a un tapiz móvil sin fin, sobre el cual se forma una capa no tejida constituida por filamentos continuos dispuestos sin orden, en forma no paralela, que pesan aproximadamente 280 g/m<sup>2</sup>. Se calibra continuamente esta capa por paso entre dos cilindros, calentados a 120°C, y cuya separación está regulada a 8 mm.

A continuación, se pasa esta capa "spunbonded" por un telar equipado de agujas de nueve barbas, regulado para obtener una densidad de perforado de 80 orificios/cm<sup>2</sup> y un espesor de 3 mm aproximadamente.

Independientemente, sobre un papel siliconado se deposita, por revestimiento a base de rasqueta, a razón de 1300 g/m<sup>2</sup> para un espesor de 1 mm, un plastisol cuya composición se facilita a continuación en partes en peso:

30.	- cloruro de polivinilo	70
-----	-------------------------	----

27 AGO.



- plastificante (dideciltalato ) 30
- cargas minerales (caolín,yeso) 35
- colorante 2

5. Inmediatamente después de la formación de la capa de polímero, sobre la superficie libre de éste, se aplica por presión y variación controladas la capa "spunbended" previamente fabricada.

10. Continuamente, se pasa el complejo obtenido por un horno-túnel cuya temperatura se regula a 180°C durante un tiempo suficiente para provocar la gelificación completa de la capa de polímero (7 a 8 minutos).

A la salida del horno-túnel, se retira el papel siliconado del complejo y se recibe el conjunto película-capa de base en un rodillo arrollador.

15. El producto obtenido esquematizado en la figura 1, en la cual (1) representa la película aparente de materia polímera y (2) la capa de base textil formada con agujas, posee las propiedades siguientes:-

- espesor 3 mm
- 20. -peso 1 560 g/m<sup>2</sup>
- resistencia a la rotura
  - sentido longitudinal (SL) 48
  - en Kg/5 cm ( ) sentido transversal (ST) 58
- elasticidad a la rotura
  - 25. SL 35
  - en % ST 45
- deformación bajo 10 kg/5 cm 1%

30. ( ) medida por medio de un dinamómetro horizontal "ANSLER" sobre muestras de 5 cm de ancho.

27 AGO 1964

EJEMPLO 2.- Mediante agujas se unen dos de las capas "spunbonded" descritas en el ejemplo 1, de forma que se obtiene una capa terminada de 550 g/m<sup>2</sup>, espesor 4,5 mm, densidad de perforación 80 orificios/cm<sup>2</sup>.

5. Por medio de la misma composición de plastisol, se prepara un producto que presenta las características siguientes:

- espesor 3,2 mm
- peso 1880 g/m<sup>2</sup>
- 10. - resistencia a la rotura en Kg/5 cm
 

{	SL	42
}	ST	55
- elasticidad a la rotura en %
 

{	SL	24
}	ST	32
- deformación bajo una carga de 10 kg/5 cm 15. menos del 1%

20. Las figuras 2 y 3 muestran los esquemas de resistencia a la deformación de tal material (deformación ilustrada en trazo continuo) comparados con los de un revestimiento de suelo enteramente textil, formado en parte por fibras sintéticas tratadas por aguja de 4,5 mm de espesor y de uso corriente (deformación ilustrada en línea de trazos).

25. La deformación al aplastamiento o compresibilidad se mide por una parte en función del tiempo en minutos para una carga aplicada de 10 kilos (figura 2) y, por otra parte, en función de la carga en kilos durante un tiempo dado de 5 minutos (figura 3). En ambos casos, la carga se aplica sobre una superficie de material de 30. 4 cm<sup>2</sup>.



Estas curvas muestran que, cuando se produce una presión, los productos del invento poseen un comportamiento sensiblemente equivalente al de un revestimiento de suelo textil y no al de una película rígida (baldosín plástico), que prácticamente no es comprensible. Este comportamiento, difícil de prever, se traduce en el producto del invento por una combinación de las ventajas que en el uso ofrecen revestimientos de suelo plásticos y textiles.

10.

N O T A

Descrita suficientemente la naturaleza del invento así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Francia con el número PV. 29.687 de 27 de Agosto de 1965, acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España sobre: "PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACION DE UN REVESTIMIENTO DE SUELO", caracterizándose por lo siguiente:

25.

1.- Procedimiento para la preparación de un recubrimiento de suelo, que posee un espesor global comprendido entre 1,5 y 5 mm, caracterizado porque comprende depositar una capa, constituida por un polímero sintético no gelificado, que tiene de 0,5 a 3 mm de espesor y representa del 70 al 85% del peso total del revestimiento,

30.



5. sobre una segunda capa base, con preferencia agujeteada, formada por una cubierta de filamentos orgánicos de estructura orientada, sensiblemente continuos dispuestos sin orden en forma no paralela a través de la capa, estando comprendida la densidad de esta última entre 0,05 y 0,15 kilos/dm<sup>3</sup>, y gelificar después dicha capa de polímero.

10. 2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque el polímero sintético es el cloruro de polivinilo y los filamentos continuos son de politereftalato de etileno o de polipropileno isotáctico.

15. 3.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque los filamentos elementales poseen un factor equivalente comprendido entre 1 y 25 deniers y preferentemente comprendido entre 5 y 15 deniers.

4.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque los filamentos continuos, dispuestos sin orden de forma no paralela a través de la segunda capa, se trabajan con aguja.

20. 5.- "Procedimiento para la preparación de un revestimiento de suelo", tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria y en los dibujos adjuntos.

25. Esta memoria consta de once hojas escritas a máquina por una sola cara.

27 AGO 1966

Madrid,

SOCIETE RHODIACETA.

J. GOMEZ ACEBO Y MODET  
P. P. Firmado: A. GARCIA BRAVO



FIG. 1

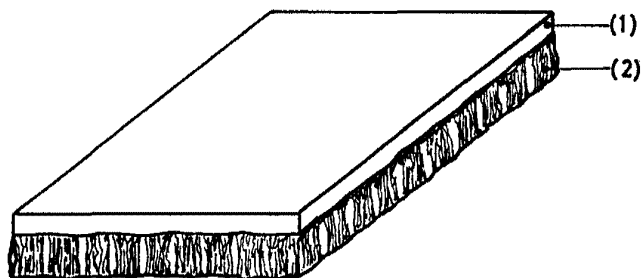


FIG. 2

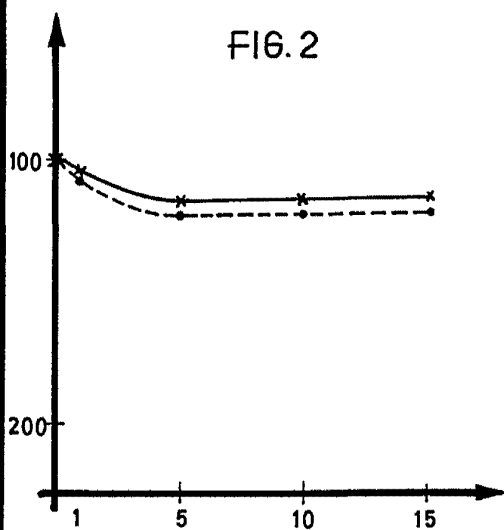
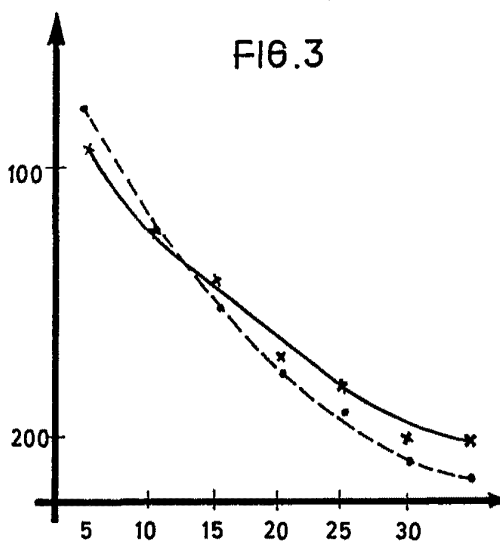


FIG. 3



ESCALA VARIABLE.

27 AGO. 1968

MADRID. SOCIETE RHODIACETA.

J. GÓMEZ ACBÚ Y MODESTO  
A. p. Firmador A. GARCÍA