



A1 426392 760701 B29D 9/08
P.- 57.185
P-EUR-3/ES

MEMORIA DESCRIPTIVA

426392

para solicitar PATENTE DE INVENCION por VEINTE años

A nombre de EUROFLOOR S.A.

Int. Cl.: B 41 F // B 29 D; D 06 N

entidad luxemburguesa

establecida en Wiltz, Gran Ducado de Luxemburgo

por: "PROCEDIMIENTO PARA FABRICAR UN REVESTIMIENTO
COMPUESTO EN RELIEVE"
(Clase Internacional B29d)

9.4.74
H.M.C.



La presente invención se refiere a revestimientos obtenidos a partir de materias sintéticas, en particular revestimientos vinílicos compuestos para suelos, muros, etc, así como al procedimiento
5 para fabricar tales revestimientos.

En el campo de los revestimientos sintéticos para suelos y muros se ha buscado crear una impresión de relieve, o crear un relieve real, tanto con fines decorativos como con fines utilitarios.

10 En su solicitud de patente española 418.348, la solicitante ha descrito diferentes procedimientos conocidos en el estado de la técnica. La solicitud de patente 418.348 de la solicitante reivindica, por otra parte, un procedimiento de fabricación
15 de un revestimiento compuesto en relieve, caracterizado porque se imprime una decoración en el reverso de una hoja transparente sintética, porque se aplica una pasta en al menos una capa intermedia discontinua destinada a dar relieve a los
20 lugares deseados, de acuerdo con la decoración, porque la hoja transparente, provista en el reverso de la decoración y de la capa intermedia discontinua, es estratificada sobre un soporte, estando el reverso de la hoja transparente en contacto con el
25 soporte, de manera que la capa intermedia discon-



17

tinua aplicada al reverso de la hoja transparente
formará un relieve en el anverso del producto aca-
bado, por fluencia de la hoja transparente a los
huecos dejados por la capa intermedia del reverso
5 de la hoja transparente.

En el producto obtenido por este proce-
dimiento se halla, por tanto, por debajo de la ho-
ja transparente que constituye la capa de desgase-
te, una decoración que recubre ella misma a la ma-
10 sa destinada a realizar un relieve, y finalmente
un soporte constituido por una o varias capas.

La necesidad de imprimir la decoración
sobre la hoja transparente es, sin embargo, causa
de ciertas dificultades que tienen como resultado,
15 principalmente, deformaciones que experimenta es-
ta cuando el conjunto formado por la hoja transpa-
rente que lleva la decoración y la pasta que da el
relieve pasa a un horno de gelificación, antes de
experimentar el doblado del soporte.

20 La solicitante ha observado que un pro-
ducto al menos equivalente al obtenido por el pro-
cedimiento descrito en su solicitud de patente es-
pañola Nº 418.348 podía ser obtenido cuando la im-
presión de la decoración se realizaba sobre un so-
25 porte, y cuando la aplicación de la capa interme-



dia discontinua se realizaba por encima de la decoración impresa, en tanto que esta capa intermedia discontinua esté constituida por un plastisol transparente.

5 En efecto, en tal producto se observa que, en contra de lo que se podía esperar, la decoración vista a través de la capa discontinua de plastisol que forma el relieve, tras la gelificación, ofrece un aspecto al menos equivalente al aspecto de los
10 productos obtenidos por la técnica de la solicitud de patente española Nº 418.348, en los que la decoración se halla por encima de la capa discontinua de plastisol.

 Una ventaja, que constituye un progreso
15 técnico importante, del procedimiento de la presente invención reside en el hecho de que ofrece una flexibilidad notable, que permite adaptar el procedimiento a diferentes condiciones de explotación y a los diferentes materiales utilizados.

20 Es así como, por el procedimiento de la invención, se puede aplicar una capa de desgaste uniforme y regular por encima del plastisol transparente que recubre, él mismo, la decoración, por diferentes técnicas, antes o después del paso al
25 horno de gelificación, principalmente por aplica-



ción con cuchillo de aire de una capa continua delgada y uniforme de un plastisol, por doblado con una hoja calandrada transparente, o por aplicación por cortina.

5 Sin embargo, se puede aplicar igualmente una capa de desgaste continua por encima de la decoración impresa, y aplicar luego el plastisol transparente destinado a crear el relieve. El conjunto así obtenido pasa luego a un horno de gelificación.

10 Por elección apropiada de la naturaleza de la capa de desgaste y del plastisol que forma la capa intermedia discontinua, se pueden obtener con ello efectos notables. Es así como, si la capa de desgaste es mate y el plastisol destinado a crear el

15 relieve es brillante tras gelificación, se hace posible imitar el aspecto de los embaldosados brillantes unidos por un cemento de aspecto mate.

La solicitante ha observado igualmente que es importante que el conjunto que pasa al

20 horno de gelificación lleve al menos un soporte dimensionalmente estable a la temperatura de gelificación, pero que, por el contrario, se podía imprimir la decoración, e incluso aplicar la capa intermedia discontinua de plastisol transparente, sobre

25 un soporte que no presente esta estabilidad, en



tanto que este soporte sea doblado, antes de pasar al horno de gelificación, con un segundo soporte estable. En la descripción que sigue, el término "estable" debe entenderse como dimensionalmente estable a la temperatura de gelificación del plastisol. Esta manera de proceder ofrece la ventaja de que no hay que utilizar un soporte estable, que es generalmente oneroso, más que después de haberse podido asegurar de que las etapas anteriores al paso al horno de gelificación han sido realizadas correctamente. Permite igualmente economías importantes en las "caídas", por lo que respecta al consumo del soporte estable.

Sin embargo, se puede igualmente imprimir la decoración directamente sobre un soporte estable. Este soporte estable puede ser el soporte constituido por una o varias capas que constituyen el soporte final o respaldo del producto. También es posible que sea un soporte estable intermedio que se dobla con un soporte final tras paso por el horno de gelificación. En este último caso, igualmente, los rechazos de fabricación y las "caídas" no afectan al soporte final, generalmente oneroso.

La posibilidad inesperada de depositar una capa de plastisol transparente en concordancia



con y por encima de la decoración impresa sobre un soporte abre, por tanto, un gran número de posibilidades prácticas de realización del procedimiento, en función de las condiciones particulares de producción, de la naturaleza de los materiales utilizados, o de los efectos particulares buscados.

Ciertos efectos particulares, tales como los de relieves brillantes con imitaciones de juntas mate, que no se podían realizar o que necesitaban técnicas costosas, se hacen posibles por un procedimiento simple y particularmente de fiar.

En un procedimiento según la invención, la impresión de la decoración sobre el soporte puede efectuarse por todos los métodos conocidos, pero de manera particularmente ventajosa por un procedimiento heliográfico, mientras que la aplicación del plastisol transparente en una capa intermedia discontinua puede efectuarse por todos los métodos conocidos, pero de preferencia por serigrafía.

Con el fin de permitir una mejor comprensión de la invención, ésta será descrita por referencia a modos de realización particularmente preferidos de la invención, que comprenden sobre todo recurrir a la impresión heliográfica y a la aplicación del plastisol por serigrafía. Debe quedar



En la figura 1 se ha representado un soporte 1 que pasa primero a una instalación de impresión heliográfica en tetracromía, que comprende cuatro cilindros de impresión, 5a, 7a, 9a y 11a, y cuatro contracilindros, 5b, 7b, 9b y 11b. El soporte que lleva las impresiones 31 pasa luego a un dispositivo 13, donde se produce la aplicación de una capa intermedia de plastisol por encima de la decoración impresa, por un procedimiento serigráfico.

Este dispositivo 13 comprende una banda sin fin, 15, y dos cilindros 17 y 19 de reenvío, y un cilindro rotatorio serigráfico, 21, en el que se hallan un rascador 23 y el plastisol. El soporte impreso circula entre el cilindro y la banda. En la forma de realización representada, el rascador 23 está formado por un rodillo que es atraído por un imán 25, y que fuerza el paso del plastisol a través de la trama. Este dispositivo permite obtener una gran regularidad de depósito, incluso en anchuras importantes. La aplicación de la capa de plastisol con ayuda del cilindro serigráfico está en concordancia exacta con las superficies de impresión de la instalación de impresión 3, de manera que se deposite una capa discontinua de un plas-



tisol transparente, 33, exactamente sobre las impresiones 31 en los lugares en que se desea realizar un relieve.

5 El soporte 1 lleva a la salida de la instalación 13 una impresión 31 en concordancia exacta con la capa intermedia discontinua de plastisol transparente que recubre a esta impresión.

10 En 37 se ha representado simbólicamente la aplicación de la capa de desgaste continua transparente, 41, por encima del plastisol transparente 33 que recubre, a su vez, directamente a la impresión 31, antes de pasar al horno de gelificación, 37. Para hacerlo se recurre a una aplicación por cortina. En este procedimiento, una "cortina" de
15 un plastisol suficientemente fluido cae por gravedad sobre el soporte que pasa bajo ella. La capa de desgaste así aplicada sigue al relieve creado por la capa discontinua de plastisol, sin aplastarle.

20 El conjunto así obtenido pasa finalmente a un horno 39 de gelificación, y luego es enrollado, o puede ser sometido a un doblado sobre uno o varios soportes.

25 Si se desea, la aplicación de la capa de desgaste puede hacerse igualmente tras el paso por el horno 39 de gelificación. Se ha representado sim-



17

bólicamente en 42 la aplicación de la capa de desgaste tras el horno de gelificación.

Como en el caso de que la capa de desgaste sea aplicada en 37 antes del horno 39 de gelificación, la aplicación de una capa de desgaste en 42 puede hacerse recurriendo a la aplicación por cortina. Sin embargo, debido al hecho de que en 42 el plastisol 33 ha sido gelificado, y que por tanto no ha lugar de tomar precauciones particulares para evitar aplastarle o para protegerle, se hace posible proceder en 42, tras el horno de gelificación, a una aplicación de una capa uniforme delgada y regular de un plastisol por cuchillo de aire, o al doblado con una hoja calandrada transparente, por ejemplo, para obtener la capa de desgaste.

En la figura 2, la capa de desgaste está constituida por una hoja 41 calandrada transparente aplicada entre la impresión 31 y la capa 33 intermedia discontinua.

Una técnica que se ha revelado como particularmente interesante consiste en alimentar a la hoja 41, por debajo de una barra 43 magnética "flotante", atraída por un imán 45, con cola que se aporta como se representa esquemáticamente por la flecha 47, por debajo de la hoja 41.



Esta manera de proceder al doblado ofrece numerosas ventajas. Se adapta muy fácilmente y muy simplemente al ciclo de producción de un conjunto de impresión heliográfica de la decoración y de aplicación serigráfica de plastisol, con el que permite trabajar en sincronismo. Hace igualmente posible, si se utiliza una cola en frío, la realización de un doblado sin deformación del soporte 1 que lleva la impresión 31, lo que en el caso particular presenta gran importancia, ya que se necesita una concordancia perfecta entre la impresión 31 y el depósito de plastisol 33.

El plastisol 33 aplicado en capa discontinua constituye tras la gelificación, en este caso, una primera capa de desgaste discontinua, mientras que la hoja 41 tiene esencialmente una función de protección de los espacios formados entre esta capa discontinua. En el caso de que el relieve represente un embaldosado, la elección conveniente del plastisol utilizado permite obtener un relieve brillante, mientras que la hoja 41 que aparece entre el relieve puede ser mate y coloreada, de manera que figure el cemento de unión. Así se obtiene de manera particularmente simple un efecto particularmente difícil de obtener por otros medios.

17



En las dos formas de realización que acaban de ser descritas el soporte 1 debe ser un soporte que presente una estabilidad suficiente para no deformarse al pasar al horno 39. Este soporte debe ser susceptible de impresión y puede ser, por ejemplo, el soporte final del producto, es decir, una hoja vinílica calandrada doblada con un fieltro de amianto, una hoja celular que experimente una expansión ulterior, doblada igualmente con un fieltro de amianto, un soporte tejido o no tejido, madera, metal, una hoja sintética estable, etc, en función del uso del producto acabado. El soporte puede estar constituido por una o varias capas.

Este soporte puede estar igualmente constituido por una capa intermedia estable que sea doblada, tras paso por el horno 39, con un soporte final. Esta capa intermedia, que debe necesariamente ser susceptible de impresión con las tintas utilizadas, puede ser papel, una hoja sintética estable o cualquier otro material adecuado.

Sin embargo, se puede utilizar un soporte que no sea suficientemente estable para no deformarse en el horno de gelificación, y aplicar una impresión y eventualmente la capa intermedia discontinua de plastisol sin que ello implique dificultades des-



17

de el punto de vista de las técnicas de impresión y de aplicación. Sin embargo, en este caso conviene que tal soporte sea doblado, previamente a su paso al horno, con un soporte estable adecuado que, tal como se ha indicado antes, puede ser el soporte final o un soporte intermedio. En este caso se pueden elegir exactamente, según las funciones ejercidas por los diferentes soportes, aquellos que sean más convenientes para un precio más ventajoso. Así, se puede elegir un primer soporte particularmente fácil de imprimir, doblarle antes del paso al horno con un soporte intermedio que confiera la estabilidad deseada, y finalmente doblarle a la salida del horno con un soporte final que confiera una u otra propiedad suplementaria deseada, principalmente un buen aislamiento acústico. Por tanto, se concibe que el procedimiento según la invención ofrece una libertad muy grande en la elección de los materiales utilizados.

La figura 3 indica tal posibilidad, representando 51 una hoja de soporte estable, mientras que el soporte 1 tiene una estabilidad insuficiente para el paso del conjunto al horno 39. Este soporte 51, desde luego, puede ser alimentado igualmente justo antes de la entrada del horno 39, y es eviden-



te que en el caso de que el soporte 1 en la forma de realización de la figura 2 no tenga la estabilidad suficiente, puede ser doblado igualmente con un soporte de estabilidad adecuada.

5 Las características reológicas de la pasta de plastisol deben ser estudiadas cuidadosamente para su depósito sobre la hoja transparente por un procedimiento serigráfico. En efecto, la pasta debe poder ser forzada con ayuda del rascador a través del cuadro de impresión perforado, y una vez depositada sobre la hoja transparente debe extenderse
10 suficientemente para formar capas continuas y hacer desaparecer las trazas de la trama, conservando la nitidez del relieve.

15 La temperatura de gelificación de la pasta que da el relieve está determinada por la formulación de la pasta. Una temperatura de gelificación relativamente baja, comprendida entre 120 y 130°C, puede ser obtenida por elección de la calidad del PCV sobre todo. Esta temperatura de gelificación
20 baja permite velocidades de impresión más altas, y con ello una producción aumentada.

La invención será descrita haciendo referencia a los ejemplos que siguen, que dan algunas
25 formas posibles de llevar a la práctica el procedi-

17 MAR 1974

miento de la invención.

EJEMPLO 1

Las diferentes operaciones se efectúan en una instalación del tipo de la descrita en la figura 1.

Se procede primero a aplicar sobre un fieltro de amianto de 0,80 mm 100 g/m² de plastisol de formulación:

	Emulsión de PCV	120
10	Plastificantes (ftalato)	145
	Plastificantes secundarios	25
	Cargas (tiza)	300
	Diluyente	4
	Estabilizadores (calcio-cinc)	1,2

Esta aplicación se hace con cuchillo de aire, y luego es pregelificada y alisada sobre un tambor calentado a 140°C.

Luego se calandra una hoja de PCV de 0,60 mm de espesor con el tinte de fondo del dibujo, cuya formulación es la siguiente:

	Suspensión de PCV	100
	Cargas (tiza)	120
	Plastificantes (ftalato)	30
25	Estabilizadores (bario-cadmio-sólido)	3



17 MAR

Acido esteárico	0,4
Pigmentos	-

Finalmente, esta hoja es doblada con el filtro de amianto a una temperatura de 150°C, y se obtiene así un soporte (1) estable y susceptible de impresión.

Este soporte es impreso (en 5a, 5b, 7a, 7b, 9a, 9b, 11a, 11b) por heliografía, con las tintas compuestas de copolímero de PCV en solución en disolventes cetónicos y pigmentadas con ayuda de colorantes minerales y orgánicos.

En la misma instalación se imprime por serigrafía (13) el relieve, en relación con la impresión heliográfica. La formulación de la pasta para serigrafía es la siguiente:

Copolímero de acetato de vinilo	100
Plastificantes (ftalato modificado)	36
Plastificantes (ftalato de butilbencilo)	12
Aceite de soja epoxidado	5
Estabilizadores (a base de estaño)	2
Tensioactivo	3

La cantidad de pasta depositada puede variar entre 250 y 500 g/m² según el diseño, lo que corresponde a un relieve de 0,20 a 0,40 mm. Este plastisol transparente es gelificado por paso por un hor-



no (39) a 140°C. El producto es enfriado luego y enrollado.

Se vuelven a coger los rollos de producto impreso y se aplica (en 42), con cuchillo de aire, una capa de desgaste uniforme de 0,20 mm de espesor, de formulación:

	Emulsión de PCV	100
	Plastificantes (ftalato de butilbencilo)	45
	Estabilizadores (a base de estaño)	2
10	Tensioactivo	3
	Diluyente (white spirit)- cantidad necesaria para ajustar la viscosidad	

Esta capa de desgaste es gelificada finalmente por paso por un horno a 160°C.

EJEMPLO 2

Las diferentes operaciones se efectúan en una instalación del tipo de la descrita en la figura 2.

Se prepara un soporte estable y susceptible de impresión, impregnando con 250 g/m² de plastisol un género no tejido de 50 g/m².

El género no tejido es un poliéster no tejido obtenido por vía húmeda.

Se impregna con un plastisol de formula-



ción:

	Emulsión de PCV	100
	Plastificantes (ftalato de butilbencilo)	45
	Estabilizadores (a base de estaño)	2
5	Tensioactivo	3
	Diluyente (white spirit) - cantidad necesaria para ajustar la viscosidad	

Se añaden pigmentos para obtener el tinte de fondo del diseño.

Este plastisol es gelificado y alisado por paso entre dos cilindros calentados a 160°C.

Este soporte (1) estable y susceptible de impresión se imprime en (5a, 5b, 7a, 7b, 9a, 9b, 11a, 11b), por heliografía, con las tintas compuestas de copolímero de PCV, en solución en disolventes cetónicos y pigmentadas con ayuda de colorantes minerales y orgánicos.

Antes de imprimir el relieve por serigrafía, y en la misma instalación de impresión, se dobla bajo un rascador magnético una película (41) transparente calandrada, de 0,25 mm de espesor, y de formulación:

	Suspensión de PCV	100
25	Plastificantes FBB	23



	Estabilizadores (bario-cadmio)	3
	Aceite de soja epoxidado	5
	Monoéster epoxidado	2
	Acido esteárico	0,4
5	Modificador acrílico	2
	Minex 7 (óxidos de silicio y de aluminio)	15

Para permitir la adherencia de esta película sobre el soporte impreso se utiliza (en 42) un agente de adhesión de formulación:

10	Plastificantes (ftalato)	30
	Copolímero vinílico en solución en disolventes cetónicos	70

Sobre esta película (41) transparente se imprime por serigrafía (en 13) el relieve en relación con la impresión heliográfica. La formulación de la pasta para serigrafía es la siguiente:

	Copolímero de acetato de vinilo	100
	Plastificantes (ftalato modificado)	36
	Plastificantes (ftalato de butilbencilo)	12
20	Aceite de soja epoxidado	5
	Estabilizadores (a base de estaño)	2
	Tensioactivo	3

La cantidad de pasta depositada puede variar entre 250 y 500 g/m² según el diseño, lo que corresponde a un relieve de 0,20 a 0,40 mm. Este



plastisol transparente es gelificado por paso por un horno (39) a 140°C. Luego se enfría y enrolla el producto.

Este soporte es doblado a 170°C con dos
5 hojas calandradas de 0,45 mm de espesor, y de formulación:

	Suspensión de PCV	100
	Cargas (tiza)	120
	Plastificantes (ftalato)	30
10	Estabilizadores (bario-cadmio sólido)	3
	Acido esteárico	0,4
	Pigmentos	-

Gracias a las formulaciones empleadas se
obtiene un producto cuyas partes en relieve son
15 brillantes y las partes no en relieve permanecen mates.

EJEMPLO 3

Las diferentes operaciones se efectúan en una instalación del tipo de la descrita en la figura 3.

20 Se prepara una película calandrada de 0,15 mm de espesor, de formulación:

	Suspensión de PCV	100
	Plastificantes FBB	23
	Estabilizadores (bario cadmio)	3
25	Aceite de soja epoxidado	5

Monoéster epóxido	2
Acido esteárico	0,4
Modificador acrílico	2
Minex 7 (óxidos de silicio y de aluminio)	15

5 que además se pigmenta para obtener el tinte del fondo del dibujo.

Se imprime esta película (1) por heliografía (5a, 5b, 7a, 7b, 9a, 9b, 11a, 11b) con las tintas compuestas de copolímero de PCV en solución en disolventes cetónicos y pigmentadas con ayuda de colorantes minerales y orgánicos.

En la misma máquina se dobla bajo esta película, mediante el rascador serigráfico y gracias a un adhesivo de la formulación siguiente:

15	Plastificantes (ftalato)	30
	Copolímero vinílico en solución en disolventes cetónicos	70

un soporte constituido por fieltro de amianto impregnado de PCV como en el ejemplo 1 y duplicado con una subcapa expandible de 0,30 mm. La formulación de esta capa expandible calandrada es la siguiente:

	Suspensión de PCV	75
	Ftalato FBB	11
	Aceite de soja epoxidado	4
25	Monoéster epóxido	4



	Alcohilsulfonato de fenol-cresol	24
	Octoato de cinc (Kicker)	1,6
	Cargas (caolín)	16
	Modificador acrílico	4
5	Agente de hinchamiento	1,6
	Pigmentos	-

Se imprime por serigrafía (en 13) el relieve en relación con la impresión heliográfica. La formulación de la pasta para serigrafía es la siguiente:

10	te:	
	Copolímero de acetato de vinilo	100
	Plastificantes (ftalato modificado)	36
	Plastificantes (ftalato de butilbencilo)	12
	Aceite de soja epoxidado	5
15	Estabilizadores (a base de estaño)	2
	Tensioactivo	3

La cantidad de pasta depositada puede variar entre 250 y 500 g/m², según el dibujo, lo que corresponde a un relieve de 0,20 a 0,40 mm. Se la gelifica por paso por un horno a 140°C. Luego se enfría y enrolla el producto.

Se vuelve a tomar este complejo y se le dobla con una capa transparente de 0,25 mm de espesor, de formulación:

25	Suspensión de PCV	100
----	-------------------	-----



	Plastificantes FBB	23
	Estabilizadores (bario cadmio)	3
	Aceite de soja epoxidado	5
	Monoéster epóxido	2
5	Acido esteárico	0,4
	Modificador acrílico	2
	Minex 7 (óxidos de silicio y de aluminio)	15

El producto se gelifica por paso por un horno a 150°C.

10 Esta hoja casa perfectamente con la forma del relieve, tal como se ha descrito en la solicitud de patente española Nº 418.348 de la solicitante.

15 El producto se pasa a un horno a 180°C para permitir la expansión de la capa inferior de 0,30 mm, y obtener así una capa de espuma de 0,60 mm.

20 La presente solicitud, que corresponde a la presentada en Luxemburgo, el 21 de Noviembre de 1973, bajo el Nº 68.838, se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.



REIVINDICACIONES

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

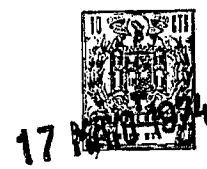
1ª.- Procedimiento para fabricar un revestimiento compuesto en relieve, que comprende la impresión de una decoración en concordancia con la aplicación discontinua de una pasta destinada a dar un relieve, caracterizado porque comprende las etapas sucesivas siguientes: impresión de una decoración sobre un soporte; aplicación de un plastisol transparente en al menos una capa intermedia discontinua sobre la decoración impresa; paso del conjunto así obtenido a un horno de gelificación.

2ª.- Procedimiento según la reivindicación 1ª, caracterizado porque la impresión de la decoración sobre el soporte se efectúa por un procedimiento heliográfico.

3ª.- Procedimiento según la reivindicación 2ª, caracterizado porque la aplicación del plastisol transparente se efectúa por serigrafía.

4ª.- Procedimiento según cualquiera de

RG



las reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizado por aplicación directa de una capa de desgaste continua sobre el plastisol transparente, tras paso del conjunto obtenido al horno de gelificación.

5 5ª.- Procedimiento según la reivindicación 4ª, caracterizado porque la aplicación de la capa de desgaste se realiza por impregnación de una capa continua, delgada y uniforme de un plastisol por la técnica del cuchillo de aire.

10 6ª.- Procedimiento según la reivindicación 4ª, caracterizado porque la aplicación de la capa de desgaste se realiza por doblado con una hoja calandrada transparente.

15 7ª.- Procedimiento según la reivindicación 4ª, caracterizado porque la aplicación de la capa de desgaste se realiza por impregnación por cortina.

20 8ª.- Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizado por la aplicación directa de una capa de desgaste continua sobre el plastisol transparente, antes del paso del conjunto obtenido al horno de gelificación.

25 9ª.- Procedimiento según la reivindicación 8ª, caracterizado porque la aplicación de la capa de desgaste se realiza por impregnación por cortina.

Rg



10ª.- Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizado por la aplicación de una capa de destaste continua por encima de la decoración impresa, antes de la aplicación del plastisol transparente en una capa intermedia discontinua.

11ª.- Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 10ª, caracterizado porque la impresión de la decoración se efectúa sobre un soporte deformable, siendo doblado este soporte con un soporte estable antes del paso al horno de gelificación.

12ª.- Procedimiento según la reivindicación 11ª, caracterizado porque el doblado del soporte estable se efectúa con ayuda de una barra magnética atraída por un imán.

13ª.- Procedimiento según la reivindicación 12ª, caracterizado porque el doblado del soporte estable se efectúa en el momento del paso del soporte deformable sobre una banda que alimenta este soporte deformable en la instalación de aplicación del plastisol transparente.

14ª.- Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 10ª, caracterizado porque la impresión de la decoración se efectúa sobre un

17 MA 

soporte estable.

15ª.- Procedimiento según la reivindicación 14ª, caracterizado porque el producto compuesto obtenido tras paso al horno de gelificación es
5 doblado con una o varias capas que forman parte del producto final.

16ª.- Procedimiento para fabricar un revestimiento compuesto en relieve.

Tal y como se ha descrito en la Memoria
10 que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de veintiocho hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 17 MAYO 1974

P.A.

Fernando de Elizaburu
Por Poder 



9.4.74
H.M.C.



17 MAYO

FIG.1.

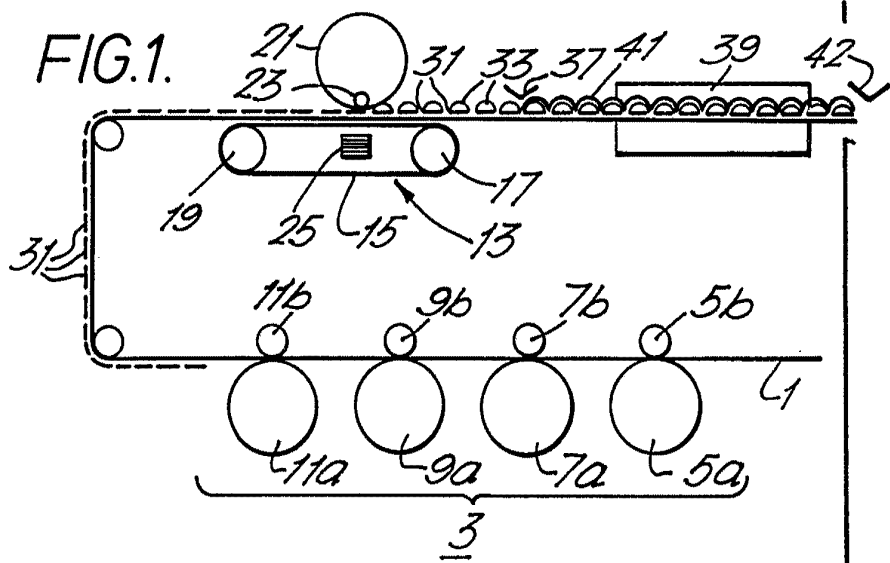


FIG.2.

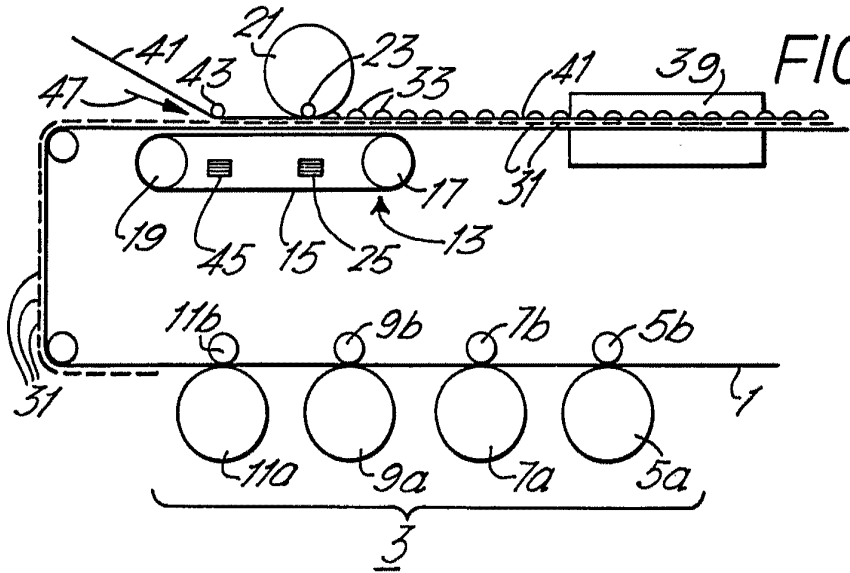
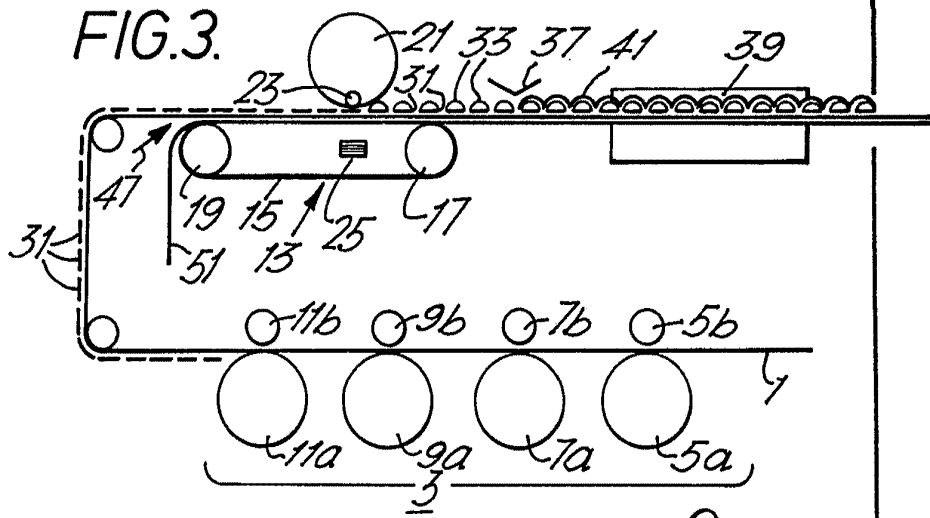


FIG.3.



Fernando de Anaburu
Per Poveri