



ESPAÑA

10	ES	11	NUMERO	10	A3
		21	<b>456854</b>		
		22	FECHA DE PRESENTACION		
			<b>15 MAR. 1977</b>		

PATENTE DE INTRODUCCION

47	FECHA DE PUBLICIDAD	41	CLASIFICACION INTERNACIONAL
			<b>B44B;B41F</b>

54	TITULO DE LA INVENCIÓN
	<b>PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE CILINDROS GRABADORES O COFRADORES.</b>
59	PATENTE EXTRANJERA U OTRA FUENTE DE INFORMACION

71	SOLICITANTE (S)
	<b>S.U.B. SOCIETE UTILIZZAZIONES BREVETTI S.R.L.</b>
	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	<b>Corso Repubblica, 19, 47100 - FORLI, ITALIA</b>
72	INVENTOR (ES)
73	TITULAR (ES)
74	REPRESENTANTE
	<b>D. JAIME GOMEZ-ACEBO Y MODET</b>

El invento del objeto es el resultado de un largo y atento estudio que mira a la realización de un material de revestimiento de bajo costo e idóneo a sustituir otros materiales conocidos como el enchapado de madera, de cueros, laminados plásticos y otros materiales, tanto naturales como sintéticos.

5.

En particular estos revestimientos pueden servir para el revestimiento de muebles, empotrados, paredes murales, medios de transporte, fondo de calzados, etc.

10.

Hasta ahora para la construcción de paneles para muebles, puertas, etc. se usaba el llamado enchapado de madera, es decir, una delgada lamina (generalmente, en los últimos tiempos, de aproximadamente 5/10 mm.) de madera, que era encolada sobre soportes.

15.

Este sistema tiene la desventaja de ser costoso, sea por el valor intrínscico del material, particularmente cuando se usan maderas preciadas, sea por el alto porcentaje de chatarra necesaria para construir una serie de paneles.

20.

A este propósito es necesario tener presente que si se desea siempre que una serie de paneles que forman un mueble, tengan la misma disposición de venaduras de la madera (más o menos llameadas), ésto comporta la eliminación de todas las partes inadaptas, es decir, no perfectamente simétricas.

25.

Para evitar este inconveniente se han adoptado diversos sustitutos, uno de los cuales está formado por enchapado de madera precompuesto, o sea, compuesto por láminas de madera de diversos tipos y colores que se encolan juntas y sucesivamente se cortan transversalmente, de mane-

30.

5. ra de obtener un enchapado siempre idéntico a si mismo. Esto elimina en gran parte la chatarra del tipo tradicional. Este tipo de enchapado tiene el defecto de ser costoso y de difícil fabricación, además de no copiar perfectamente las venaduras naturales de la madera.

10. Han sido usados otros revestimientos formados por materiales diversos de la madera, por ejemplo, hojas de papel o de plástica, convirtiéndolas, lo más posible similares a la madera, por medio de procedimientos de gofradura, estampado o tintura. Estos procedimientos tienen la desventaja de producir un material que a la vista o al tacto no es nunca idéntico a la mdera y no es por lo tanto confundible con la misma.

15. La finalidad de la invención es crear un revestimiento estratiforme y reproducible infinitamente en modo uniforme a si mismo, eventualmente un dibujo preestablecido, por ejemplo similar en todo a la madera, el cual sea también económico en su fabricación y fácil de emplear porque puede ser tratado durante la elaboración del mueble o similar, como si fuera madera.

20. Otra intención es la de poder revestir superficies con curvas a rayo muy reducido, por ejemplo, a ángulo vivo, sin perder ninguna de sus características intrínsecas más procediendo simplemente a un rápido recalentamiento.

25. El revestimiento, según la invención, puede tambien recubrir superficies que presenten encurvaduras o hinchazones; en efecto, con un rápido recalientamiento, éste puede alargarse o dilatarse localmente siempre conservando las características estéticas externas.

30. El revestimiento, según la invención, es soldable

por medio del empleo de solventes.

La resistencia al agua es superior a la de la madera, por lo tanto teniendo el mismo empleo y aspecto, es de mejor calidad de la madera misma.

5. Según un perfeccionamiento de la invención, se prevee también un sistema para gabrar o gofrar la superficie del revestimiento de manera de impartirle el aspecto de cualquier tipo de madera. En particular se podrá gofrar la superficie con dibujos tipo nogal, palisandro, fresno, roble, etc., así también con dibujos de fantasía.

10. El revestimiento presenta asimismo la ventaja de poder ser convertido en autoextinguible o antillama y de poseer una baja electrostacidad, o sea, no atrae el polvo.

15. Los fines más arriba mencionados se alcanzan fabricando un empaste compuesto principalmente por polvo de madera y cola vinílica, agregando eventualmente, aditivos que serán especificados más abajo y reduciendo el empaste obtenido, por medio de una serie de parejas de rodillos de laminación o con una prensa o cualquier otro sistema apropiado, a un espesor de pocos décimos de mm. (en general de 2 a 10 décimos), luego el revestimiento puede ser directamente aplicado sobre un soporte rígido y hecho secar, o también puede ser secado directamente en lámina, en modo natural o forzado, despues de lo cual se puede cortar en hojas del largo que se desee, se puede también proceder al envolvimiento en rollos o bobinas. Este procedimiento base puede ser completado con una gofradura, tintura, estampado, lijado, o con cualquier otra terminación de tipo similar a la que se ejecuta sobre madera.

30. En cambio del pasaje a través de los rodillos de la-

minación se puede también preveer en particular un simple espalmado del empaste directamente sobre un soporte rígido.

Para mayor claridad, descriuiremos ahora un ejemplo de realización de un revestimiento según la invención, en el cual los componentes de base son:

5.

- Madera en polvo. Este elemento constituye el cuerpo sustancial del nuevo material y los otros elementos, agregados a éste, sirven a transformarlo en pasta elaborable. Dicha madera en polvo puede ser fácilmente obtenida como material residuo de la elaboración de maderame; en particular puede ser usado en predominio del polvo de madera de haya que tiene un grado de fineza similar a la harina.

10.

El tipo de madera puede ser elegido en dependencia de la dureza deseada para el revestimiento. Por ejemplo con el polvo de madera de álamo se obtendrá, en paridad de condiciones, una dureza inferior al revestimiento obtenido con el polvo de madera de haya.

15.

- Cola vinílica. Esta tiene una doble función. En efecto, además de ligar las partículas de madera, determina en relación a los diversos porcentajes de empleo en el empaste, una mayor o menor plasticidad e impermeabilidad del material terminado.

20.

- Solventes. Sirven per la formación del encolante y por lo tanto se emplea según la cantidad solicitada por el tipo específico de cola vinílica empleada.

25.

A título indicativo y no limitativo diremos que podría ser empleado el toloul o la acetona u otro diluente o solvente adaptos a la cola vinílica usada, o también una mezcla de diversos solventes o diluentes, sin excluir el agua.

30.

- Cargas minerales inertes. Son introducidas en el empaste,

bajo forma pulvurulenta, al fin de volver más compacto el material, en cuanto dichas cargas minerales van a insertarse entre las partículas de madera limitando los espacios vacíos.

Siempre a título indicativo y no limitativo citaremos como minerales particularmente idóneos:

5. el carbonato de calcio, el caolín y el silicato de magnesio.  
- Aceite lubricante. Puede ser empleado cualquier tipo de aceite mineral, vegetal o animal en cuanto dicho elemento sirve solamente para evitar que el empaste se pegue a las máquinas de elaboración.
- 10.

Damos a continuación un ejemplo de una fórmula óptima que ya ha sido experimentada dando buenos resultados:

Acetona	- 26,5%
Toloul	- 13,2%
15. Aceite	- 4 %
Cola vinílica	- 13,2%
Polvo de madera	- 26,5%
Inhertes (carbonato de calcio)	- <u>16,6%</u>
	100,0

20.

Generalmente los porcentajes de los diversos productos más arriba elencados son mantenidos dentro de estos límites:

Acetona	del 20% al 30%
25. Toloul	del 10% al 15%
Aceite	del 3% al 5%
Cola vinílica	del 10% al 15%
Polvo de madera	del 25% al 30%
Inhertes	del 10% al 20%

30.

Como se ha dicho más arriba, se pueden agregar

otros aditivos como productos colorantes, anti-llama, anti-electrostáticos, etc.

5. Para la fabricación del material en objeto, es necesario efectuar una meticulosa mezcla de los diversos componentes, dosados según el tipo de material deseado, y luego proceder preferencialmente a una introducción forzada del empaste en una máquina laminadora, a calandra, a prensa, etc., que reduce el empaste a una película uniforme, generalmente muy delgada.

10. Una vez producido dicho estrato uniforme se hace evaporar el solvente, de manera natural o forzada, así que el material podrá considerarse listo para el empleo. De todas maneras tratándose de material para revestimiento es obvio que este método puede ser completado con interventos de terminación que consentirán la perfecta imitación de la muestra preelegida.

15. Uno de los principales tratamientos que podrá sufrir la hoja estratiforme será la gofradura, es decir, su grabado, para sumir, por ejemplo, la forma de las nervaduras de la madera.

20. Es oportuno especificar que el grabado de las hojas, puede efectuarse en cualquier momento a partir de la fase de formación de las mismas, más es particularmente ventajoso si un cilindro de la última pareja de cilindros de laminación, es un cilindro gofrador, es decir, puede producir grabados tales sobre el revestimiento que representen de manera perfecta, por ejemplo, las nervaduras de un específico tipo de madera, el dibujo del cuero natural, etc.

25. Hasta ahora los cilindros gofradores eran ejecutados por medio del fotograbado, ácido-grabado, o simplemente

30.

5. con una elaboración mecánica. El fotograbado es poco costoso, mas no consigue producir una copia perfecta apta a gofrar los laminados. El ácido-grabado es un procedimiento caro y no es tampoco muy fiel. Finalmente la elaboración mecánica puede alcanzar buenos niveles de perfección, mas es extremadamente costosa, muy larga y difícil de ejecutar.

10. La invención prevee por lo tanto, también un método preferido para la fabricación de un cilindro gofrador por medio del cual se obtiene un cilindro económico que produce una gofradura perfecta y muy fiel.

15. Para la fabricación del rodillo gofrador, según la presente invención se prefiere usar como muestra, el mismo material objeto de la imitación que se quiere reproducir sobre el cilindro que servirá para el grabado. El sistema de fabricación del cilindro permanece idéntico también si la muestra a reproducir no es el objeto a imitar, más simplemente un dibujo de fantasía u otro.

20. El método según la invención consiste sustancialmente en el envolver alrededor de un medio de soporte cilíndrico, o cápsula, la muestra a copiar y en el echar o aplicar alrededor de dicha muestra un material solidificante que se adhiera fuertemente a la muestra, la manera que la cápsula interna pueda ser extraída y en el espacio periférico que ha quedado libre, colada resina que copiará perfectamente la forma de la muestra. Está también previsto, según la invención que el rodillo pueda ser construido con las paredes metálicas: en este caso se colará cera o similar en lugar de la resina, luego alrededor de la misma, yeso, finalmente en lugar de la cera, el metal.

30. Para aclarar mejor este método se procederá ahora

a la descripción de dos ejemplos de realización del cilindro gofrador con referencia a los dibujos adjuntos, siempre a título indicativo y no limitativo.

5. En ellos: Figs. 1-4 representan secciones longitudinales del cilindro gofrador en resina en diversas etapas sucesivas de formación.

Figs. 5-6 representan secciones longitudinales de un cilindro gofrador en metal, en dos sucesivas etapas de fabricación.

10. En la fig. 1 es visible, fijado sobre un banco A, un elemento cilíndrico B de metal que tiene dos cubos axiales fileteados  $B_1$  y una corona  $B_2$  sobresaliente de la base inferior. Estas partes formarán respectivamente el alma del cilindro gofrador y los relativos ejes alrededor de los cuales el mismo girará.

15. El cilindro B es después, cubierto por un soporte o cápsula cilíndrica C fijada sobre B que tiene un diámetro igual al de la corona  $B_2$  y equivalente al diámetro que asumirá el cilindro gofrador terminado.

20. En la etapa sucesiva (Fig. 2) sobre la superficie cilíndrica de la cápsula C se envuelve la muestra D a imitar (enchapado de madera, cuero u otro) teniendo presente que la impresión la dejará la cara vuelta hacia la cápsula C. Completo el revestimiento de la cápsula se procede a la formación de un casco externo E capaz de prensar la muestra D y mantenerla en la posición exacta dada a la misma por la cápsula C. A título indicativo diremos que el casco E podría ser realizado mediante una cobertura de yeso u otra operación equivalente.

30. Conseguida la consistencia necesaria de E, se ex-

5. tra del alto la cápsula C, usando las oportunas precauciones para no dañar la muestra D. En el caso de muestras particularmente delicadas, podrán ser empleadas cápsulas desarmables en tantos sectores extraíbles singularmente. Durante la extracción de la cápsula, el casco E mantiene la posición inicial gracias a una serie de unas  $A_1$  fijadas al banco A y conglobadas en el casco durante su formación. Después de haber extraído la cápsula C se provee (fig. 3) a fijar superiormente, al elemento B una brida F, de diámetro igual
10. al de la corona inferior  $B_2$  que tiene una serie de orificios  $F_1$  en correspondencia con el entrehueco existente entre la superficie de B y D. Se pasa luego a la introducción a través de los orificios  $F_1$ , de resinas epoxidicas G u otro material idóneo a reproducir la forma de la muestra D.
15. Una vez que se ha logrado la solidificación del material G, el cilindro es liberado del casco E y de la muestra D, quedando terminado, como ha sido representado en fig. 4.
20. Debiendo realizar cilindros gofradores en metal u otro material a alta temperatura de fundido y debiendo reproducir materiales del tipo de maderame o cueros, que no soportan elevadas temperaturas se procede inicialmente, como para todas las etapas más arriba descriptas, con la variación que en vez de colar a través de los orificios  $F_1$ , la
25. valente. El cilindro recubierto de cera o similar, como se representa en la etapa visible en fig. 4, será preferiblemente incapsulado por un contenedor H dispuesto concéntricamente respecto al cilindro ya formado (fig. 5) y que tiene en la única base superior, dos órdenes concéntricas de orificios, la externa  $H_1$  en correspondencia con el entrehueco
- 30.

5. formado entre contenedor H y pared terminada del futuro cilindro grabador y la interna H<sub>2</sub> en correspondencia con la capa G que se ha formado aquí con cera o similar. A través de los orificios H<sub>1</sub>, el entrehueco libre se rellena con yeso I u otro material refractario idóneo a la formación de una segunda matriz alrededor de G. Obtenida la solidificación del material I se pasa a la introducción, a través de los orificios H<sub>2</sub>, de metal u otro material fundido L, después de haber eliminado la cera o similar que forma el material G, así que dicho metal se solidificará y fijará sobre el elemento B asumiendo la forma de la muestra original D y formando de este modo el cilindro gofrador en metal que ha sido representado en la fig. 6.

10. Es obvio que, manteniendo las características fundamentales de la invención, podrán ser adoptadas otras soluciones de variaciones como el empleo de un elemento B a carretel que presente dos bridas, una inferior fija y otra superior desarmable, ambas munidas de oportunos orificios. Así el soporte o cápsula sobre la cual está armada la muestra D podrá ser ejecutada en muchos modos, basta que pueda ser alejada después del fijado de la muestra D de manera que en su lugar pueda ser colado un material G que copia la superficie interna de la muestra D. La simplicidad realizativa del sistema ideado vuelve conveniente el empleo también para la preparación de cilindros destinados a la reproducción de cualquier dibujo y forma, además de las maderas y cueros ya citados.

15. Si la gofradura se realiza cuando el material estratiforme está ya seco, será necesario efectuarla en caliente para evitar de perder una cierto porcentaje de gra-

20.

25.

30.

bados, o sea, en el caso de gofradura en frío algunos grabados tomarían su forma primitiva.

5. Empleando un cilindro gofrador del tipo más arriba descrito, se deberá tener en cuenta el hecho que el dibujo a reproducir, sea éste continuo o discontinuo, debe ser dimensionado según el desarrollo del cilindro de una terminada máquina, es decir, el dibujo será tanto más grande cuanto mayor será el diámetro del cilindro gofrador. Se ha pensado por lo tanto, en el caso que el diámetro del cilindro debiera  
10. agrandarse, emplear cintas grabadas continuas que tengan un desarrollo igual al largo del dibujo a reproducir, sea continuo o discontinuo.

15. La realización de las cintas puede variar según el empleo al cual están destinadas, estampado o grabado, y también según la mayor o menor consistencia de la superficie sobre la cual se efectuará la reproducción de un dibujo por grabado. A título indicativo y no limitativo citaremos algunas de las múltiples soluciones realizables:

20. a) cinta formada por una única capa que, siendo constituida por material plástico, metal u otro material idóneo, se introduce en estado fundido sobre el correspondiente molde que lleva la matriz del dibujo.

25. b) cinta que siendo constituida por una o más capas de soporte (tela, goma, goma reforzada, material plástico, metal u otro material idóneo) está recubierta por una película de material en estado plástico (resinas plásticas, gomas silicónicas vulcanizables, metal plástico u otro material idóneo) y sucesivamente prensada contra una matriz que recoge la impresión.

30. c) cinta constituida por una capa de soporte y por

una capa grabada reportada sobre la primera después del grabado.

Las ventajas derivantes del empleo de la cinta pueden ser fácilmente resumidas en los siguientes puntos:

5. - Posibilidad de grabado en la cinta sea con matrices a chapa que a rodillo, en cuanto la unión de los dos bordes puede realizarse, ya sea antes que después del grabado.
- Posibilidad de empleo, sin modificaciones de prensa y cilindros, de cintas diversas, cuyo desarrollo es dimensionado según el dibujo a reproducir, continuo o discontinuo.
- 10.

Para completar cuanto descripto, es oportuno agregar que la diversidad de los materiales empleados en la formación de las cintas puede llevar a la obtención de cintas más o menos flexibles sin constituir con ésto, perjuicio al empleo al cual estan destinadas.

15.

Además, al fin de evitar un eventual deslizamiento de la cinta sobre el cilindro de la prensa, se podrían realizar acoplamientos a dientes y alveolos u otras precauciones notas que garantizan la sincronía entre la rotación del cilindro y el avance de la cinta.

20.

Finalmente el procedimiento de elaboración del material estratiforme, según la invención, podría ser completado con la coloración del material, el cual podría ser limitado a un tratamiento de la superficie interesada, o también a todo el espesor, en tal caso el colorante seria agregado a los otros componentes en la etapa del empaste.

25.

La puesta en obra del material en hojas puede efectuarse en frio o en caliente, cuando, por la particular conformación del soporte, fuera necesaria una mayor plasticidad de la cobertura.

30.

5. En efecto, como se ha mencionado más arriba, el revestimiento según la invención, es tal que resulta ligeramente flexible al frío, pudiendo así ser envuelto en bobinas y circundar objetos recurvos, más su plasticidad aumenta mucho cuando éste es recalentado a aproximadamente 70°C. En este caso el mismo puede revestir cualquier superficie, sea que presente improvisadas curvaturas alrededor de las cuales el material se alarga, como ángulos vivos, como por ejemplo también el filo de un cuchillo.

10. 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.

15. REIVINDICACIONES

20. 1.- Procedimiento para la fabricación de cilindros grabadores o gofradores, caracterizado porque, empleado cualquier muestra, también el mismo material objeto de la imitación y que alrededor de esta muestra dispuesta en forma de cilindro, alrededor de un soporte o cápsula se echa un material endureciente que se adhiera perfectamente a dicha muestra, después de lo cual se procede a la extracción del soporte o cápsula que mantenía en su lugar la muestra o la matriz, así de poder colar, en el entrehueco que se ha liberado con la extracción de dicha cápsula, un material, preferencialmente resinas eposódicas que toman la sena perfecta del material a copiar que forma la matriz o la muestra.

30. 2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque el material que se cuele en el entrehueco liberado de la cápsula es cera u otro material similar, después que

la muestra y el material endurecedor que se adhiere al mismo, se eliminan y en su lugar se cuele yeso o similar, así que cuando el yeso o similar se ha endurecido, la cera puede ser eliminada, colando en su lugar un metal, el cual formará la superficie externa del cilindro gofrador.

5.

3.- Procedimiento para la fabricación de cilindros grabadores o gofradores, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria.

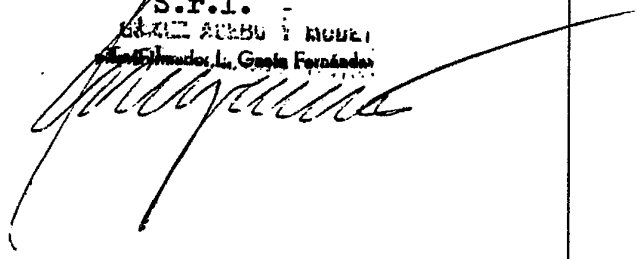
Esta Memoria consta de 15 hojas escritas a máquina por una sola cara.

10.

Madrid, 15 MAR. 1977

S.U.B. SOCIETA' UTILIZZAZIONE REVETTI  
S.r.l.

ESQUE AUREO I NOME  
Inventor: L. Costa Fernández

A large, stylized handwritten signature in black ink, written over the typed name of the inventor, L. Costa Fernández.