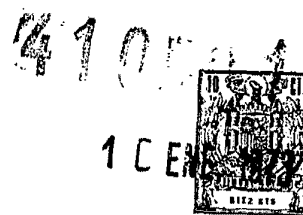


G 62448
S/Ref: GL/fb.

N/Ref: O.G. 24.073.-MCN.-

PATENTE DE INVENCION



410501

F.C. 25-2-75

Int. Cl.: B32 B

MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre:

"PROCEDIMIENTO DE PRODUCCION CONTINUA DE LAMINADOS".

Solicitante: Las Compañías italiana y alemana, respectivamente:

- 1.- CARTIERE AMBROGIO BINDA S.p.A. domiciliada en Corso di Porta Romana, 13 -- MILAN (Italia)
- 2.- HERMANN BERSTORFF MASCHINENBAU GmbH, - domiciliada en An der Breiten Wiese 3/5, 3/-HANNOVER (Alemania)

Inventores: 1.- D. Giorgio Covi, italiano.
2.- D. Rolf Gersbeck, alemán.



410501

Esta invención se relaciona con un procedimiento de producción continua de laminados, decorativos o no.

5. Objeto de la invención es el de obtener de modo continuo laminados con elevada velocidad de producción, caracterizándose tales laminados por una notable resistencia a la abrasión y unas buenas características superficiales y, en relación con el material de partida, por ser susceptibles de formación posterior.

10. Tal objeto se consigue según la invención mediante soldadura de modo continuo de dos capas por lo menos, una de las cuales como mínimo ha sido tratada con resinas polimerizables, bajo acción del calor y de presión, formando un laminado.

15. Se ha descubierto sorprendentemente que el procedimiento de la invención es realizable mediante prensas conocidas, las cuales trabajan con una presión relativamente baja y con una velocidad relativamente elevada cuando se emplean como resinas de tratamiento resinas --
20. poliésteres insaturadas o bien resinas alílicas o mezclas de ambas. Una conocida prensa continua de este tipo que se adapta extraordinariamente bien a la realización del procedimiento, es la construida con el nombre de "AUMA" por la empresa Herman Berstorff Maschinenbau --
25. GmbH, cotitular de esta solicitud de patente.

El procedimiento según la invención prevé además que la capa superior (externa) esté constituida por papel monocolor o estampado u otro material de soporte pretratado y absorbente, como género no tejido, cinta --
30. de fibras sintéticas o vidrio y similares, y sea tratada

410501 1 DE



5. mediante impregnación simple, impregnación doble o bien-impregnación simple y ulterior recubrimiento con mezclas polimerizables constituidas por resinas poliésteres insaturadas y/o resinas alílicas, monómero reticulante, agente separador y catalizador y eventualmente gel de sílice.

10. Para conferir determinadas características superficiales al laminado a producir (es decir, para obtener una superficie áspera, estampada en relieve, brillante o mate) y evitar al mismo tiempo, durante el proceso de prensado continuo, una acción de choque del calor, -- que podría impedir una uniforme polimerización de la capa externa, se introduce ventajosamente entre la superficie-presionadora móvil calentada y la capa externa una cinta de material no adherente que, según sea el efecto superficial deseado, puede ser lisa, áspera, estampada en relieve, etc., constituida por ejemplo por papel de desprendimiento, hoja de aluminio, polipropileno, polifluorocarbonato, poliéster y similares, que se pasa a través de las superficies presionadoras continuas de la prensa y luego--
15. se separa del laminado resultante y se enrolla separadamente.⁴

25. La segunda capa está constituida por un material absorbente, por ejemplo papel, género no tejido, tejidos (telas) y cinta de fibras de vidrio. Oportunamente esta segunda capa se impregna con las mezclas anteriormente indicadas. Entra en el ámbito de la invención la -- sustitución de esta segunda capa por una constituida por virutas o fibras de madera.

30. La tercera capa está constituida por ejemplo -- por material no tratado, como papel, género no tejido y --

410501 10



similares o bien por papel o género no tejido parcial---
mente impregnados con resinas polimerizables de otra na-
turaleza (por ejemplo, resinas ureico-melamínicas).

5. Según una forma de realización del método de -
la invención, el laminado polimerizado se enfría antes -
de su enrollamiento para evitar una polimerización poste-
rior sobre la bobina, así como deformaciones.

10. Seguidamente se ofrece una detallada descrip-
ción del método de la invención con referencia a los di-
bujos, que muestran esquemáticamente, en alzado lateral,
la prensa continua calentada, así como los dispositivos-
de calentamiento y enfriamiento.

15. Con 1 se indica la primera capa, retirada de -
una bobina y constituida por papeles decorativos monoc-
lores o estampados u otros materiales de soporte preim-
pregnados absorbentes, como género no tejido, cinta de -
fibras sintéticas o de vidrio, etc., y que ha sido preta-
trada mediante simple impregnación, doble impregnación o
bien simple impregnación y ulterior recubrimiento con --
20. mezclas polimerizables de resinas poliésteres insatura-
das y/o resinas alílicas, monómero reticulante, agente -
separador y catalizador y eventualmente gel de sílice.

25. Por 2 se indica una capa en forma de cinta - -
constituída por un material absorbente, por ejemplo pa-
pel, género no tejido, tejido (tela) o cinta de fibras -
de vidrio. Esta capa segunda se desenrolla también de --
una bobina y se impregna mediante el empleo de las mez-
clas polimerizables anteriormente indicadas. Sin embargo,
preferiblemente el tratamiento consistirá en una impreg-
30. nación en una sola fase.

410501



La tercera capa (también desenrollada de una bobina) puede estar constituida por a) material no tratado y absorbente (por ejemplo papel), cuando el laminado producido haya de encolarse sobre soportes mediante-
5. empleo de adhesivos, como resinas ureicas, o bien b) por un material absorbente (por ejemplo papel) parcialmente impregnado, por ejemplo como resinas ureico-melamínicas, cuando el laminado resultante haya de encolarse sobre -
10. soportes mediante empleo de dispersiones de resinas vinílicas o bien de adhesivos termofundentes. Esta tercera capa constituye la inferior (capa interna), impide una adherencia al revestimiento de caucho de una cinta de tejido de hilo metálico 7 de una prensa que se describirá, aunque es de por sí conocida, y confiere al --
15. laminado un mejor encolamiento.

Las tres capas en forma de cinta 1 a 3 se --
unen entre sí de la manera que seguidamente se describirá.

20. Entra sin embargo en el ámbito de la invención el unir solamente la capa 1 a la 2 ó a la 3.

Las tres capas en forma de cinta 1 a 3 son --
conducidas sobre una serie de cilindros 4. Delante de tales cilindros puede situarse un dispositivo de calentamiento 5 en el que se inicia o se provoca la ulterior
25. reacción de polimerización.

Luego se conducen las tres capas 1 a 3 alrededor de un tambor calentado 6 contra el cual se adhiere con cierta presión la cinta continua 7, conducida sobre los rodillos de transmisión 8 a 10. La cinta continua 7,
30. el tambor calentado 6 y los cilindros de transmisión --



constituyen conjuntamente una prensa continua conocida, en la que se unen entre sí tres capas en forma de cinta 1 a 3 en una unidad indisoluble. Uno de los cilindros es accionado por un dispositivo motor, mientras que los otros están montados libremente.

El cilindro de transmisión 9 es adecuadamente desplazable en dirección horizontal y bloqueable en la posición sucesivamente asumida. De este modo es posible modificar sin solución de continuidad la tensión de la cinta 7 y por consiguiente la presión ejercida por la cinta sobre la periferia del tambor, 6. Mediante el calentamiento de las tres capas 1 a 3 sobre el tambor 6 y por efecto de la presión de la cinta 7, tiene lugar una reacción de polimerización de la resina o resinas contenidas en las capas 1 a 3 en forma de cinta, mediante cuya reacción estas capas quedan indisolublemente unidas. La cinta K, constituida por las tres capas unidas 1 a 3, se conduce al exterior de la prensa al nivel del cilindro de transmisión 10, antes de alcanzar a éste último, pudiendo enviarse ulteriormente a un dispositivo de calentamiento 11. Después de esto, la cinta de varias capas, que constituye el laminado, se conduce a un dispositivo de enfriamiento por chorros de aire 13 y eventualmente se hace pasar entre dos superficies arqueadas y escalonadas 12. Finalmente, la cinta de varias capas se enrolla sobre la bobina 14.

El laminado K puede conducirse también sobre un cilindro 11 calentado o enfriado.

Para obtener un particular efecto superficial, se prevé otra cinta no adherente 16 retirada de una bobina

410501



na e introducida entre el tambor 6 y la capa 1. La cinta-
16 está constituida preferiblemente por papel de separa-
ción, aluminio delgado, polipropileno, polifluorocarbona-
to, poliéster o similares e impide un contacto directo --
5. de la capa 1 con el tambor 6, evitando por consiguiente--
un brusco calentamiento de la cinta 1, es decir, una poli-
merización de choque, de la resina de tal capa. Se ha --
comprobado en efecto que, como consecuencia de una polime-
rización de choque de la resina de la capa externa 1 en --
10. su movimiento sobre el tambor 6, se manifiesta una rápida
pero superficial polimerización de la resina, que impide-
o se opone a una uniforme polimerización en profundidad --
de la resina de tal capa, así como de la correspondiente-
a las otras capas.

15. Correspondientemente al aspecto superficial (li-
so, brillante, áspero, estampado en relieve, mate, etc.)-
de la capa 16 en forma de cinta, se obtiene con la máxima
sencillez un particular efecto o aspecto de la superficie
del laminado resultante.

20. Si se desea obtener otro efecto superficial, --
basta con introducir otra capa 16 en la prensa continua.--
Como la capa 16 vuelve a enrollarse después de haber --
atravesado la prensa, es decir, no se suelda a los materia-
les tratados en virtud de sus propiedades intrínsecas, --
25. tal capa en forma de cinta puede reutilizarse varias ve-
ces. Eventualmente el laminado obtenido puede estamparse-
en relieve mediante paso a través de un par de cilindros-
17 cuya superficie está correspondientemente realizada.

30. Para obtener una mejor distribución del calor,-
puede disponerse detrás de la zona de contacto de la cin-

410501 10 EN 

ta 7 con el tambor 6 una serie de radiadores térmicos 20- con pantalla reflectante 21.

5. En un ejemplo práctico, en el que las capas de papel 1 y 2 se han impregnado con una solución de resina- poliéster insaturada y luego se han secado, la presión -- ejercida por la cinta 7 es de $4,6 \text{ kg/cm}^2$., con una tempe- ratura del tambor de calentamiento 6 de 145°C y con una -- velocidad lineal de dicho tambor de 8 metros por minuto.

10. En el citado ejemplo no se han empleado la capa 3, el dispositivo de calentamiento 5, los cilindros 17, -- el dispositivo de calentamiento 11, las superficies ar- -- queadas 12 ni el dispositivo de calentamiento 13.

15. En otro ejemplo de realización, en el que se -- unen entre sí solamente las dos capas de papel 1 y 2, la- velocidad lineal del tambor 6 era de 16 metros por minuto, con una temperatura de 180°C y una presión de 5 kg/cm^2 .

20. En otro ejemplo de realización, se han empleado- exclusivamente las capas 1 y 3. El papel de la capa 1 fue pretratado con una solución de resina alílica en acetona, mientras que la capa 3 estaba constituida por un género - no tejido de un peso de 40 g/m^2 , no tratado con resina. - La presión, la temperatura y la velocidad correspondieron aproximadamente a los valores anteriormente señalados.

25. Según otro ejemplo de realización, la capa 1 de papel Kraft se impregna con una mezcla de resina poliés- ter insaturada y se seca, obteniéndose una impregnación - del 43%. Luego, el papel impregnado se recubre con una -- mezcla de resina poliéster insaturada en acetona y se se- ca, obteniéndose una impregnación del 58%. Se empleó una- 30. capa 2 constituida por una cinta de virutas o fibras de -

410501



5. madera. La velocidad lineal del tambor 6 fue de 12 metros por minuto, con una presión de 5 kg/cm^2 , y una temperatura de 100°C . Se obtuvo una cinta de virutas o fibras decorada, de un espesor de 5 mm. aproximadamente, lo que correspondía a una reducción del 8 al 18% del espesor de la cinta de virutas o madera no tratada.

10. En otro ejemplo, se utilizó una de las capas -- 1 ya descritas, La bobina de la capa 2 fue sustituida por un dispositivo de alimentación de láminas o paneles de -- madera reconstituída después de haber sido desfibrada -- (Masonite). Se utilizó la capa no adherente 16 constituida por papel silicónico. La temperatura era de 100°C , la velocidad de 10 metros por minuto y la presión de $5,5 \text{ kg/m}^2$.

15. Las mezclas polimerizables a utilizar en este -- procedimiento están sustancialmente constituidas por: a) -- resinas poliésteres insaturadas o bien resinas alílicas o mezclas de ambas; b) monómero reticulante; c) agente separador; d) catalizador; e) eventualmente gel de sílice y -- 20. f) disolvente.

25. Las resinas que se adaptan de modo sorprendente a este procedimiento son las resinas poliésteres insaturadas isoftálicas y las resinas alílicas. Se obtienen buenos resultados en particular con resinas poliésteres isoftálicas constituidas por tres moles de glicol propilénico, dos moles de anhídrido maleico y un mol de ácido isoftálico. Se trata de resinas muy reactivas con elevados puntos de fusión y de distorsión, que tienen una elevada temperatura máxima isotérmica. Estas resinas son reticuladas por 30. monómeros, como por ejemplo ftalato dialílico, metacrilato

410501

1 CENE 1973



metílico, diacetodiacrilamida, viniltolueno, alfa-metil-
lestireno, divinilbenceno y cianurato trialílico.

Como catalizadores se utilizan en general el --
perbenzoato butílico terciario y el peróxido de benzóilo.

5. Pueden utilizarse también otros catalizadores, por ejemplo
peróxido de metil-etilcetona, peroctoato butílico tercia-
rio, peróxido de dicumilo, peróxido de laurilo y peróxido
de 2-4 diclorobenzóilo.

- Puede utilizarse también un agente tixotrópico-
10. constituido por gel de sílice. Como agente separador in-
terno, son utilizables por ejemplo los fosfatos alquíli-
cos. Las resinas alílicas utilizadas pueden ser del tipo-
Dapon (de producción F.M.C.); éstas se hallan constituí-
das por ftalato dialílico polímero y son reticuladas con-
15. ftalato dialílico monómero y catalizadas con una mezcla -
de perbenzoato butílico terciario y peróxido de benzóilo.
Para estas resinas pueden utilizarse también los cataliza-
dores anteriormente citados.

- Como disolvente pueden utilizarse la acetona y-
20. la metil-etiloetona. Seguidamente se ofrecen algunos ejem-
plos relativos a las mezclas utilizadas en el tratamiento
de las capas 1 y 2.

Ejemplo 1

25. Se trata con una solución de resina poliéster -
al 60% en disolvente acetónico un papel decorativo estam-
pado de elevado contenido en alfa-celulosa y con un 15% -
de cenizas, con absorción Klemm de 40 mm. y con un peso -
de 80 g/m².

30. Si se encuentra en solución al 30% de estireno -
con un 1% de peróxido de benzóilo, la resina poliéster --

410501



usada presenta las siguientes características:

- Tiempo de gelificación (según las normas de la Society of Plastic Industries S.P.I. a 82,2°C -82,2°C-) 5 a 9 minutos
- Tiempo de endurecimiento (S.P.I., 82,2°C. -82,2°C-) 7 a 9 minutos
- 5. Temperatura máxima exotérmica (S.P.I.) 240 - 260°C
- Número del ácido Inferior a 25
- Número de hidroxilo 40

10. La solución de la resina poliéster para la impregnación del papel tiene la siguiente formulación:

- Resina poliéster 90 partes en peso
- Ftalato dialílico monómero 10 partes en peso
- Gel de sílice 10%
- Agente separador (fosfato alquílico) 0,5%
- 15. Peróxido de benzoílo 1% seco sobre seco

20. Se sumerge el papel decorativo en esta solución de resina poliéster y luego se hace pasar por un horno -- para su secamiento, en el que se mantiene una temperatura de 80 a 85°C.

Después de su secamiento, el papel queda impregnado con un 60% de resina aproximadamente.

Ejemplo 2

25. Se impregna un papel decorativo como en el Ejemplo 1 en una solución acetónica de resina alílica al 60% en seco.

La formulación de la resina es la siguiente:

- Resina DAPON 35 (de la firma F.M.C.), número del yodo, 55-63; número del ácido, - <3; viscosidad de la solución al 50%, a 30°C, de 70 a 100 cps, intervalo de re- blandecimiento (80-110°C) 85 partes en peso
- 30.

410501



	Ftalato dialílico monómero	15 partes en peso
	Gel de sílice	10%
	Agente separador (fosfato alquílico)	0,5%
	Peróxido de benzoílo (seco sobre seco)	1,5%
5.	Perbenzoato butílico terciario	1%

Luego se seca el papel en un horno a una temperatura de 90°C. El papel queda impregnado con un 60% de resina.

Ejemplo 3

10. Se impregna con una solución acetónica de resina-poliéster al 55% en seco un papel decorativo estampado de 70 g/cm², con un contenido en cenizas por bióxido de titanio y óxido de hierro del 12% y con una absorción Klemm de 200 mm.

15.

Formulación de la resina:

	Resina poliéster (como en el Ejemplo 1)	85 partes en peso
	Ftalato dialílico monómero	15 partes en peso
	Gel de sílice	5%
20.	Agente separador (fosfato alquílico)	0,5%
	Peróxido de benzoílo (seco sobre seco)	1,5%

Después de su secamiento en un horno a 85°C, el papel queda cargado con un 58% de resina.

Ejemplo 4

25. Se impregna en dos fases con dos soluciones de resina poliéster un papel decorativo monocolor rojo, que presenta un contenido en cenizas del 10% por bióxido de titanio, un peso de 90 g/m² y una absorción Klemm de 38 mm.

La primera solución acetónica de resina poliéster 30. al 50% en seco tiene la siguiente formulación:

410501

1 C E



	Resina poliéster (como en el Ejemplo 1)	85 partes en -- peso
	Ftalato dialílico monómero	15 partes en -- peso
	Gel de sílice	5%
5.	Agente separador (fosfato alquílico)	0,5%
	Peróxido de benzoílo	1%

Después de su secamiento en un horno a 85°C, el --
papel queda impregnado con un 43% aproximadamente de resi--
na y seguidamente se recubre con la segunda solución acetó--
nica siguiente al 60% en seco:

	Resina poliéster	90 partes en -- peso
	Ftalato dialílico monómero	10 partes en -- peso
15.	Gel de sílice	10%
	Agente separador (fosfato alquílico)	0,5%
	Peróxido de benzoílo	1%

Se hace pasar el papel por un horno a 85°C y al--
final queda cargado con un 58% aproximadamente de resina.--

20. Ejemplo 5

Se impregna en dos fases con dos soluciones de --
resinas alquílicas un papel decorativo estampado de un pe--
so de 100 g/m², con un contenido del 14% en cenizas y con--
una absorción Klemm de 35 mm.

La primera solución en disolvente acetónico, con
un contenido en seco del 50%, tiene la siguiente formula--
ción:

	Resina Dapon 35	80 partes en -- peso
	Ftalato dialílico monómero	20 partes en -- peso
30.	Gel de sílice	5%

410501

10 ENE. 1973



Agente separador (fosfato alquílico)	0,5%
Peróxido de benzoílo	1%
Perbenzoato butílico terciario	1%

5. Después de su secamiento en un horno a 90°C, el papel queda impregnado con un 42% aproximadamente y luego se recubre con una segunda solución acetónica de resina aliflica al 60% en seco, de la siguiente formulación:

Resina Dapon 35	85 partes en -- peso
Ftalato dialílico monómero	15 partes en -- peso
10. Gel de sílice	10%
Agente separador (fosfato alquílico)	0,5%
Peróxido de benzoílo	1,5%
Perbenzoato butílico terciario	1%

15. También se seca el papel en un horno a 90°C. La resina cargada sobre el papel es del 59% aproximadamente.

Ejemplo 6

20. Se impregna en dos fases un papel decorativo --- estampado con un peso de 80 g/m² como en el Ejemplo 1. En una primera fase se impregna con una solución de resina poliéster en acetona al 50% en seco, que tiene la siguiente formulación:

Resina poliéster (como en el Ejemplo 1)	85 partes en -- peso
25. Ftalato dialílico monómero	15 partes en -- peso
Agente separador (fosfato alquílico)	0,5%
Peróxido de benzoílo	1%

30. Se hace pasar el papel por un horno a 85°C y luego se recubre con una segunda solución de resina poliéster en disolvente acetónico al 60% en seco.



410501

	Resina poliéster	85 partes en peso
	Ftalato dialílico monómero	15 partes en peso
	Agente separador (fosfato alqu _l lico)	0,5%
5.	Peróxido de benzoílo	2%

Se hace pasar el papel por un segundo horno -- a 85°C.

La resina cargada después de la primera impregnación es del 42%, mientras que después del segundo tratamiento resulta del 59%.

10.

Ejemplo 7

Se impregna con una solución de resina poliéster al 50% (en metil-etilcetona) un papel decorativo estampado de un peso de 80 g/m², como en el Ejemplo 1. Después de su secamiento a 80-85°C, la resina cargada resulta ser de un 45%. Seguidamente se trata el papel con una solución de resina alílica como en el Ejemplo 2. Después de su secamiento a 85-90°C, la resina total cargada es del 60%.

15.

Ejemplo 8

Se impregna con una solución de resinas poliésteres y alílicas en acetona al 60% un papel como en el Ejemplo 1. La composición de la resina es la siguiente:

20.

	Resinas poliésteres como en el Ejemplo 1	40% en peso
	Resina DAPON 35	45% en peso
25.	Ftalato dialílico monómero	15% en peso
	Agente separador (fosfato alqu _l lico)	0,5% en peso
	Gel de sílice	10% en peso
	Peróxido de benzoílo	1,5% en peso

30.

4105011 DE 1972



Después de su secamiento a 85-90° C, el papel queda impregnado en un 50% aproximadamente.

N O T A

- La Patente de Invención que se solicita por --
5. veinte años, para España, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "PROCEDIMIENTO DE PRODUCCION CONTINUA DE LAMINADOS," con Prioridad de la Demanda de Patente en Italia nº 19396 A/72 de fecha 14 de Enero de 1.972, según las características esenciales de las --
10. siguientes:

R E I V I N D I C A C I O N E S

1ª.- Procedimiento de producción continua de laminados, decorativos o no, caracterizado por el hecho de que al menos dos capas, una por lo menos de las cuales

15. ha sido pretratada con una resina polimerizable como mínimo, son soldadas de modo continuo en un laminado bajo la acción del calor y de la presión.

2ª.- Procedimiento de producción continua de laminados, según la reivindicación 1ª, caracterizado --

20. porque la primera capa, la externa, está constituida por papel monocolor o estampado u otro material de soporte absorbente, como género no tejido, cinta de fibras y similares, y es tratada mediante impregnación simple, impregnación doble o bien impregnación simple y ulterior --

25. recubrimiento con resinas poliésteres insaturadas y/o resinas alílicas.

3ª.- Procedimiento de producción continua de laminados, según la reivindicación 2ª, caracterizado por que las resinas de tratamiento se emplean en forma de mez

30. clas que contienen monómero reticulante, agente separa--

410501 10 ENE. 1950



dor, catalizador y eventualmente gel de sílice.

4ª.- Procedimiento de producción continua de -- laminados, según la reivindicación 1ª, caracterizado por que la soldadura de las capas tiene lugar entre dos superficies móviles presionadoras, estando constituida una de tales superficies por un tambor giratorio calentado, y -- porque entre el tambor y las capas se introduce una cinta que no se adhiere ni al tambor ni a las capas y que está constituida por papel de desprendimiento, hoja de aluminio, polipropileno, polifluorocarbonato, poliéster o similares, desplazándose tal cinta entre las superficies cooperantes, siendo separada del laminado y enrollada separadamente.

5. 5ª.- Procedimiento de producción continua de -- laminados, según la reivindicación 1ª, caracterizado por que como medio de tratamiento se emplea una solución de resina poliéster insaturada.

6ª.- Procedimiento de producción continua de -- laminados, según la reivindicación 1ª, caracterizado por que como medio de tratamiento se emplea una solución de resina alílica.

7ª.- Procedimiento de producción continua de -- laminados, según la reivindicación 2ª, caracterizado por que una de las capas está constituida por material absorbente preimpregnado, como por ejemplo papel Kraft, género no tejido, tejido, por ejemplo tela, o cinta de fibras de vidrio, virutas o fibras de madera.

8ª.- Procedimiento de producción continua de -- laminados, según la reivindicación 7ª, caracterizado por que la capa es impregnada con resina poliéster insaturada.

410501



9ª.- Procedimiento de producción continua de laminados, según la reivindicación 7ª, caracterizado porque la capa es impregnada con resina alílica.

5. 10ª.- Procedimiento de producción continua de laminados, según las reivindicaciones 2ª a 9ª, caracterizado porque se suelda una tercera capa, preferiblemente constituida por papel o género no tejido sin tratar o bien parcialmente tratados con resinas ureico-melamínicas.

10. 11ª.- Procedimiento de producción continua de laminados, según la reivindicación 1ª, caracterizado porque el laminado es enfriado después de su prensado.

12ª.- "PROCEDIMIENTO DE PRODUCCION CONTINUA DE LAMINADOS".

15. Según queda sustancialmente descrito en la presente Memoria Descriptiva, que consta de dieciocho hojas, escritas a máquina por una sola cara ya acompañada de dibujos.

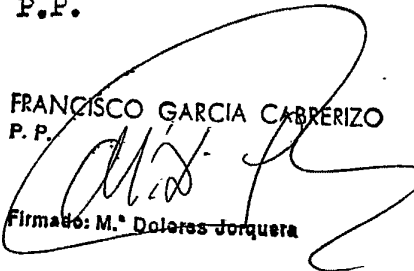
Madrid, 1 C ENE. 1973

CARTIERE AMBROGIO BINDA S.p.A.
HERMANN BERSTORFF MASCHINENBAU GmbH

20.

P.P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P. P.


Firmado: M.ª Dolores Jorquera

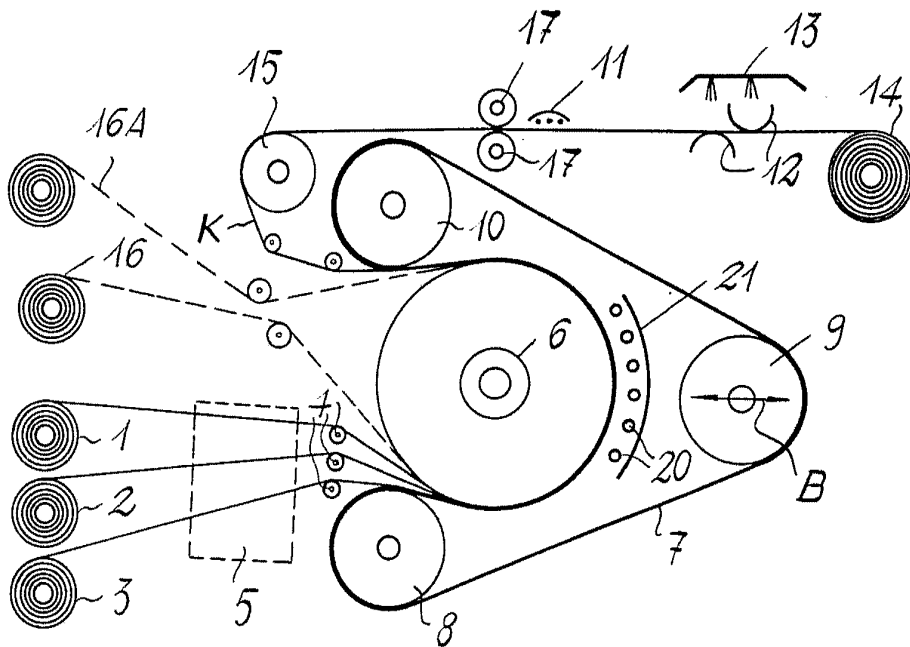


CARTIERE AMBROGIO BINDA S.p.A.
HERMANN BERSTORFF MASCHINENBAU GmbH.

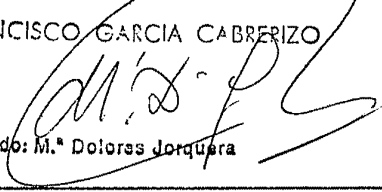
Hoja única

410501

1.º ENE.
1.º ENE.



Madrid, 1.º ENE. 1973
CARTIERE AMBROGIO BINDA S.p.A.
HERMANN BERSTORFF MASCHINENBAU GmbH.
P. P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P. P.

Firmado: M.ª Dolores Jorquera

Escala variable