

305931

P.- 27.792

Case S. 63/29-30-31

12.07.1964

3 05 931



MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de SOLVAY & CIE, entidad belga, establecida en
33 Prince Albert, Ixelles, Bruselas, Bélgica, por:

"PROCEDIMIENTO PARA LA UNION DE UNA HOJA DE MATERIA
PLASTICA CON UN SOPORTE"

=====

El presente invento se refiere a un nuevo pro-
cedimiento para la unión de hojas de materia plástica, en
particular de hojas a base de policloruro de vinilo, con
soportes diversos tales como el cuero, tejidos, papel,
5 hormigón, materias plásticas, metales, aglomerados de ma-
dera, etc.

Hasta ahora, la unión de estos materiales entre
si se realiza por medio de colas o de adhesivos que se



presentan en forma de soluciones o, más raramente, de emulsiones.

La utilización de estas colas origina, sin embargo numerosos inconvenientes.

5 - La duración de conservación de las colas es generalmente limitada.

- Las colas tienen tendencia a gelificarse cuando son sometidas a temperaturas medias o bajas.

10 - La presencia de disolventes origina peligros de incendio debidos a los disolventes y/o de intoxicación durante su manipulación.

- Los disolventes utilizados en las colas son generalmente irrecuperables y su precio es elevado.

15 - Los disolventes pueden provocar además una debilitación local de ciertos soportes y especialmente de las materias plásticas a pegar.

- En general, el tiempo necesario para la evacuación total de los disolventes que han penetrado en los soportes es extremadamente largo.

20 - La utilización de colas implica con frecuencia la necesidad de mezclar varios constituyentes inmediatamente antes de su empleo.

25 - Las dificultades de manipulación y de revestimiento son frecuentes cuando la viscosidad de la cola no está ajustada al nivel deseable.

- Por lo demás, numerosos inconvenientes estan igualmente ligados a los métodos particulares de pegado.

30 - En el pegado sin presión, debe respetarse un plazo estricto antes de la unión y las piezas unidas deben permanecer inmóviles durante un tiempo que puede ser muy largo.

- En el pegado bajo presión en frio, se encuentran

305931

12



los mismos inconvenientes antes de la unión y el plazo sin manipulación origina la inmovilización prolongada de una prensa.

5 - En el pegado bajo presión en caliente, subsisten las dificultades de manipulación durante el secado de la cola, de mantenimiento de las superficies recubiertas fuera del polvo durante varias horas, de formación eventual de burbujas gaseosas que resultan de la evaporación del disolvente residual durante el pegado en caliente.

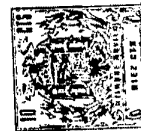
10 La solicitante ha puesto a punto ahora un nuevo procedimiento de unión que no presenta ya los inconvenientes mencionados y, además, se caracteriza por una facilidad de realización muy grande.

15 En el procedimiento que constituye el objeto del invento, el adhesivo utilizado es un polímero en estado seco en forma de polvo o de película delgada colocada entre los elementos a unir.

20 El polímero utilizado puede ser, o bien un homopolímero, o bien un copolímero o una mezcla de varios termoplastos que se caracteriza por un punto de fusión o de reblandecimiento a lo sumo igual a la temperatura más baja de fusión o de descomposición de los elementos a unir.

25 Los elementos a unir deben ser calentados por una técnica cualquiera con objeto de alcanzar una temperatura próxima a la temperatura de fusión de los polímeros.

30 Los elementos a unir se someten a una presión relativamente pequeña que puede variar de la presión atmosférica a algunas decenas de Kgr/cm^2 , durante un periodo relativamente breve del orden de algunos segundos a algunos minutos, y luego se someten a una refrigeración rápida con



305931

o sin presión. Esta refrigeración puede ser realizada eventualmente en una prensa refrigerada de modo continuo.

Esta técnica puede aplicarse a todos los substratos utilizados en la industria en tanto que se disponga de un agente de unión activo. Puede aplicarse especialmente a los elementos a base de madera, de fibras leñosas de papel, de piedra, de cemento, de asbesto-cemento, de materias termoplásticas y termoendurecibles, de vidrio, de productos vitrificados, de tierra cocida, de cuero, de textiles, de metales, siendo esta lista enumerativa y no limitativa.

El calentamiento de los elementos a unir y su prensado pueden ser efectuados con los métodos normalmente utilizados en la industria. En lo que concierne, sin embargo, a los métodos de aplicación de la presión, se podrá utilizar de manera particularmente juiciosa el laminado, el calandrado bajo presión, el prensado, la aplicación del vacío y del aire comprimido.

En principio, el procedimiento de unión sin utilización de disolventes es susceptible de ser aplicado en numerosos ámbitos de la industria.

Para los ejemplos de aplicación que siguen, se utilizará generalmente como adhesivo un copolímero de cloruro y de acetato de vinilo con un título de 2 a 40 % de acetato (de preferencia de 10 a 40 %), pero es bien evidente que otros polímeros o copolímeros podrían igualmente venir siempre que sean fusibles a una temperatura bastante baja y que sean activos como agentes de unión frente a los elementos en presencia. Así, por ejemplo, en el caso de la unión de hojas de materia plástica sobre soportes metálicos,



305931

se obtendrá una mejor fijación utilizando un copolímero de cloruro y de acetato de vinilo que contenga una pequeña cantidad de un derivado de un diácido carboxílico α β insaturado.

5 Además, en estos ejemplos, la solicitante se ha limitado a poner de manifiesto el interés del procedimiento cuando se trata de unir placas, hojas o películas de policloruro de vinilo rígido, semirígido, flexible o celular sobre diversos soportes, pero se sobreentiende que
10 el procedimiento según el invento puede ser explotado para la unión de otras materias plásticas.

Campo de los soportes de cuero

15 La unión de cuero o de cueros divididos sobre policloruro de vinilo flexible, semirígido o rígido por medio de copolímeros cloruro-acetato de vinilo puede aportar una solución a muchos problemas inherentes a las fabricaciones siguientes:

- 20 - Valoración en marroquinería de los cueros divididos por recubrimiento con una película de policloruro de vinilo flexible
- unión de la vira de policloruro de vinilo flexible sobre una suela de policloruro de vinilo plastificado
- 25 - unión de correas de transmisión.
- unión de suelas inyectadas sobre palas de cuero.

30 A fin de poner de manifiesto el progreso realizado gracias al invento en el ámbito considerado, la solicitante describe a continuación un ejemplo de aplicación que se refiere a la fabricación de calzado con suela inyectada

de policloruro de vinilo plastificado. Este ejemplo está dado sin embargo a título puramente ilustrativo y no limitativo.

Ejemplo 1

5

La fabricación de calzado con suela inyectada incluye las fases siguientes:

- Revestimiento de los bordes cardados de las pa-
las de cuero por una cola termoplástica generalmente consti-
10 tuida por copolímeros cloruro-acetato de vinilo y caucho de
butilo-nitrilo acrílico
- evaporación de los disolventes
- generalmente, segundo revestimiento y nueva eva-
poración
- 15 - colocación en horma de la pala de cuero
- conducción de la pala de cuero delante del mol-
de de inyección
- inyección de la suela de policloruro de vinilo
plastificado.

20

La fijación entre la pala y la suela inyectada puede ser mejorada según el procedimiento siguiente:

- Primer revestimiento de cola como se ha descri-
to más arriba y luego evaporación
- corte en el sacabocados de una película de copo-
25 límero cloruro-acetato de vinilo plastificado con las carac-
terísticas siguientes :
- 15% de acetato
- número K = 45
- 40 partes de DOP por cien partes de copo-
30 límero



305931

- estabilización adaptada al modo de fabricación de la película

- estabilizantes corrientes.

5 Este corte en forma de calzado, tiene un grosor de 0,1 mm y está fijado por engrapado superficial o guardado

- precalentamiento del empeine y de la película por infrarrojos a 110°C antes de la estación de inyección.

- inyección de la suela.

10 Para suprimir todo revestimiento de cola, es necesario recurrir a cueros con poros grandes, vigilar especialmente la calidad del cardado y utilizar una película de 0,2 a 0,3 mm de grosor.

15 Este procedimiento que se revela más sencillo que las técnicas clásicas mejora además de manera sensible la calidad de la fijación del empeine sobre la suela. Se comprueba, en efecto, que la resistencia al arranque pasa de 25 a 30 kgr, lo que representa un aumento de 20%.

20 Campo de los soportes de tejidos

La unión de diversos tejidos y de hojas semirrigidas o flexibles de policloruro de vinilo obtenidas por extrusión o calandrado, por medio de copolímero cloruroacetato de vinilo plastificado en estado seco, encuentra 25 numerosas aplicaciones para las fabricaciones de tapices murales soportados, de cueros artificiales de flexibilidad moderada, de vestidos, de correas transportadoras, etc.

A título de ejemplo ilustrativo y no limitativo la solicitante describe a continuación un ejemplo de aplicación 30 relativo a la fabricación de tejidos forrados.

Ejemplo 2

La fabricación de tejidos forrados por una o va-

305931



5 rias películas de policloruro de vinilo encuentra numerosas aplicaciones y recurre generalmente a un revestimiento del tejido por un plastisol seguido de una cocción en el horno combinada eventualmente con un repujado y una impresión.

10 La utilización de las propiedades de fijación de una película o mejor de polvo a base de copolímero cloruro-acetato de vinilo más o menos plastificado, permite modificar el procedimiento de fabricación y conseguir propiedades nuevas para los tejidos forrados.

15 Como se puede ver en las figuras 1 y 2 anejas, la unión recurre a una calandra 1 con dos o más cilindros calentados y no ya a un horno de cocción. La película de policloruro de vinilo que ha sido preparada por un medio cualquiera pero generalmente por calandrado (40 partes de didecilftalato por 100 partes de PCV, es enrollada en bobina 2. Se dispone igualmente de una bobina de tejido 3.

20 Estas dos materias se calientan por rayos infrarrojos 4 con objeto de llevar las superficies a una temperatura de 110 a 130°C. En caso de necesidad, se puede reducir un poco la temperatura del tejido. La premezcla está compuesta de :

- 25 - Copolímero cloruro de vinilo-acetato de vinilo con 10% de acetato de vinilo, índice K = 52 100 partes
- dinonilftalato 15 partes.

30 El depósito de la premezcla de copolímero puede ser hecho, o bien sobre el tejido antes de la exposición a los infrarrojos (figura 1), o bien en la alimentación de la calandra (figura 2); en este último caso, es necesario frecuentemente precalentar el polvo a una temperatura lige-

305931



ramente inferior a su punto de fusión. Las tolvas 5 tienen generalmente vibradores 6.

5 La fusión y la compresión del copolímero aseguran una perfecta adherencia entre la hoja de policloruro de vinilo y el tejido de soporte.

Las principales ventajas de este procedimiento son :

10 - La posibilidad de obtener un laminado más rígido que los realizados a partir de plastisoles (policloruro de vinilo menos plastificado). Esto es especialmente interesante para los cueros artificiales para calzado

- la posibilidad de forrar tejidos sintéticos que no soportan la temperatura elevada exigida para la gelificación de los plastisoles

15 - la posibilidad de forrar un tejido por una hoja destinada a ser expandida ulteriormente cuando la temperatura de unión es inferior (120°C) a la temperatura de descomposición del agente hinchador (160°C por ejemplo).

20 Campo de los soportes a base de cemento o de asbesto-cemento

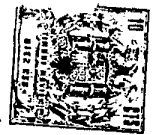
25 El recubrimiento de losas de cemento, de placas de asbesto-cemento o de losas de hormigón poroso o no por hojas de policloruro de vinilo rígido, flexible o celular conduce a nuevos materiales de construcción. Puede efectuarse gracias a un copolímero cloruro-acetato de vinilo eventualmente plastificado.

Campo de los soportes en policloruro de vinilo rígido

30 Los copolímeros cloruro-acetato de vinilo even-

305931

12



tualmente plastificados tienen una gran afinidad hacia el policloruro de vinilo rígido y permiten por lo tanto uniones que tienen características particulares que responden a objetivos muy diferentes:

- 5 - Recubrimiento de una placa de policloruro de vinilo por una película delgada de copolímero que contiene pigmentos muy costosos.
- Recubrimiento de una placa de policloruro de vinilo resistente a los choques generalmente sensible a los rayos ultravioleta por una película de copolímero cargada de estabilizantes frente a estos rayos.
- 10 - Creación de laminados de dos colores.
- Depósito sobre la cara no expuesta de una placa de policloruro de vinilo transparente de un revestimiento de copolímero cargado de colorantes poco estables a la luz ultravioleta, desempeñando la placa de policloruro de vinilo la misión de filtro ultravioleta.
- 15 - Unión de dos hojas de policloruro de vinilo que contienen una hoja de policloruro de vinilo flexible con objeto de aumentar la resiliencia del conjunto.
- 20 - Unión de dos hojas de policloruro de vinilo rígido orientadas unidireccionalmente y colocadas de manera que las direcciones de orientación estén cruzadas a fin de mejorar las propiedades mecánicas.
- 25 - Recubrimiento de una hoja de policloruro de vinilo por una fina capa de copolímero con el fin de ocultar las irregularidades de superficie, mejorar la transparencia o permitir la fijación de ciertas pinturas.
- Simplificación de la soldadura de los recipientes formados térmicamente a partir de una hoja doblada de
- 30



305931

policloruro de vinilo rígido. En efecto, la inserción de una película de copolímero o el depósito de tal película sobre la mitad de la hoja de policloruro de vinilo permite una soldadura inmediata por el simple juego de la presión de cierre del molde de formación termica, porque la temperatura de formación es precisamente la de la fusión de los copolímeros. Además, un estratificado policloruro de vinilo + película de copolímero cloruro-acetato de vinilo podría resolver muchos problemas de toxicidad.

5
10
15
- La falta de antiestaticidad del policloruro de vinilo constituye con mucha frecuencia un inconveniente en la industria de la construcción. Un recubrimiento con una fina capa de copolímero cloruro-acetato de vinilo cargado de negro de humo de agentes antiestáticos o de polvo metálico destruye este efecto incluso sobre la cara del policloruro de vinilo no recubierto.

Campo de los soportes de policloruro de vinilo flexibles

20
25
- La unión de las hojas sobre las películas de policloruro de vinilo flexible entre si constituye la base de numerosas aplicaciones : fabricación de sacos industriales, de juguetes, de vestidos, de productos de marroquinería, etc. Esta unión se hace actualmente por las técnicas de pegado y de soldadura por calentamiento térmico directo, por alta frecuencia o por ultrasonidos.

El depósito de copolímero clasificado en forma de película o de polvo sobre la hoja de policloruro de vinilo flexible abre una nueva vía al permitir :

30
- Acelerar la soldadura, por que la temperatura a alcanzar no excede de 120°C y la cantidad de materia a



calentar puede ser extremadamente reducida (caso de las películas muy delgadas de copolímeros).

5 - Acelerar el ritmo de las soldaduras de alta frecuencia por el hecho de que el copolímero está colocado generalmente en el lugar en que el calentamiento comienza.

- mejorar la calidad de la soldadura por el hecho de que el adelgazamiento local de la soldadura no rebasa generalmente más de 20 % (en lugar de 40 % normalmente).

10 - realizar a baja temperatura soldaduras o uniones de policloruros de vinilo flexibles prerrepujados a temperaturas más elevadas de tal manera que el repujado no sea destruido.

Campo de los soportes de papel

15 La impregnación de papel por copolímero y la unión subsiguiente de estos papeles impregnados abre perspectivas múltiples eventualmente en combinación con papeles impregnados de melamina.

Campo de los revestimientos de suelos

20 En la fabricación de los revestimientos de suelos se pueden utilizar copolímeros cloruro-acetato de vinilo para unir la capa subyacente de calidad inferior con la capa superior o de desgaste que es de mejor calidad.

25 Esta unión puede hacerse por un par de rodillos calandrades a condición de que una de las dos capas por lo menos tenga una temperatura superior o igual a 120°C. El depósito del copolímero puede hacerse en forma de polvo o de película. La plastificación de este copolímero depende
30 de sobre todo del grosor de la capa de unión.

305931



La solicitante describe a continuación un nuevo ejemplo de aplicación del procedimiento según el invento relativo a la fabricación de un revestimiento de suelo.

Ejemplo 3

5

Para producir un revestimiento de suelo, se han utilizado dos capas de composición diferente fabricadas separadamente por calandrado en las condiciones habituales.

Las características de la capa subyacente son las siguientes.

10

- Composición :

	Policloruro de vinilo	100 partes
	Mezcla de plastificantes	65 "
	Estabilizantes	3 "
15	Cargas (cretas)	150 "

Dimensiones :

Grosor : $1,95 \pm 0,05$ mm - anchura: 1200 mm.

Las características de la capa de desgaste son las siguientes:

20

- Composición :

	Policloruro de vinilo	100 partes
	Plastificantes	40 "
	Estabilizantes	3 "
	Pigmentos	2 "

25

- Dimensiones :

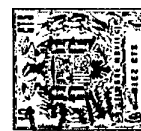
Grosor : $0,42 \pm 0,05$ mm - anchura 1.200 mm.

El principio de la unión de estas dos capas se ilustra en la figura 3.

La hoja noble superior 1 es calentada por cuatro fuentes de rayos infrarrojos 2 de poca potencia (500 W)

30

305931



pero cuyas longitudes de onda son muy cortas ($\pm 1000^{\circ}\text{C}$).

La capa subyacente cargada 3 es precalentada por dos dispositivos infrarrojos 4 con el fin de mejorar la fijación del polvo distribuido por una tolva dosificadora 5 constituida por dos láminas en forma de V 6 unidas cada una a un vibrador 7. La aproximación de la lámina aguas arriba está regulada por tornillos micrométricos y el intervalo dejado libre es generalmente del orden de 0,4 mm. La dosis de polvo varia entre 75 y 100 gr/m² y está constituida por:

- 10 - Un copolímero cloruro-acetato de vinilo (40% de acetato de vinilo, K = 40) 100 partes
- Dinonilftalato 20 partes

Se ha observado, sin embargo, que existe una neta ventaja en mezclar aproximadamente 1% de negro de humo con el polvo de copolímero cloruro-acetato de vinilo a fin de 15 aumentar la absorción del calor.

La capa subyacente espolvoreada del copolímero es expuesta entonces a cuatro fuentes de rayos infrarrojos 8 semejantes a las precedentes. Las dos capas son unidas 20 entonces por paso entre dos cilindros prensores 9 y 10.

Una variante de esta fabricación puede ser realizada utilizando una capa subyacente en la cual polvo de corcho sustituye a una parte de las cargas de creta.

Otra aplicación recurre a una capa subyacente de 25 fieltro; en este caso, sin embargo, la dosis de copolímero plastificado necesaria es notablemente más elevada.

Campo de los soportes metálicos

El procedimiento según el invento puede ser tam- 30 bien ventajosamente utilizado para unir hojas de materia

305931



plástica sobre soportes metálicos. A fin de obtener una mejor fijación, la solicitante prefiere utilizar un copolímero cloruro-acetato de vinilo que contiene de 2 a 20 % en peso de acetato de vinilo y 0,1 a 3 % de anhídrido maleico o de otro derivado de un diácido carboxílico $\alpha \beta$ in saturado.

El procedimiento conforme al invento permite además realizar uniones muy satisfactorias sin tener que hacer sufrir necesariamente al soporte metálico tratamientos previos tales como una fosfatación o una carbonatación.

Ejemplo 4

Este ejemplo se refiere al revestimiento de una chapa de acero por una hoja de policloruro de vinilo.

15

Se colocan en una prensa:

- La chapa de acero limpia y desengrasada

- una película compuesta de :

[copolímero cloruro-aceta-

to de vinilo :de 0 a 75 partes

20

[terpolímero de cloruro de

vinilo-acetato de vinilo-

anhídrido maleico :de 100 a 25 partes

[parafina clorada :de 10 a 50 partes

(de preferencia de

25

20 a 30 partes)

[plastificante :de 10 a 50 partes

(de preferencia de

20 a 30 partes)

[estabilizante necesario

30

- una hoja de policloruro de

vinilo rígido de 0,4 mm de grosor



Estos tres elementos son sometidos a una presión de 2 a 20 kgr/cm² durante tres minutos aproximadamente en una prensa calentada a 125°C; los laminados obtenidos son enfriados en una prensa enfriada en continuo durante tres minutos.

El laminado obtenido es extremadamente resistente y permite todos los trabajos de doblamiento, de embutición que se puede desear hacer sobre la chapa.

Pruebas de arranque muestran que la adherencia es superior o igual a la resistencia del recubrimiento del policloruro de vinilo.

Ejemplo 5

Una chapa de aluminio desengrasada y eventualmente carbonatada en una solución acuosa con 40% de carbonato de sosa y luego aclarada y secada, es revestida de una fina capa de materia pulverulenta compuesta de :

- Copolímero cloruro-acetato de vinilo 75 partes
- termopolímero cloruro de vinilo-acetato de vinilo-anhídrido maleico 25 partes
- parafina clorada 30 partes
- dioctilftalato 25 partes

y luego de una placa de policloruro de vinilo según las mismas condiciones operativas que las utilizadas para las chapas de acero. Se obtiene un laminado muy adherente y resistente igualmente al doblamiento y a la embutición.

305931



Campo de los soportes de madera o de aglomera-
dos leñosos

El procedimiento según el invento puede aplicar-
se también para la unión de hojas de materia plástica so-
5 bre soportes de madera o de aglomerados leñosos.

La unión se efectúa por interposición de una del-
gada capa regular de copolímero en forma de polvo o de pe-
lícula entre las partes a unir y luego por la acción de la
presión y del calor tal como se encuentra en el prensado y
10 el laminado.

Las uniones así obtenidas pueden tener numerosas
salidas en carpintería y en las construcciones. Pueden ser
utilizadas especialmente para la realización de mobiliario
de tabiques, muros cortina, encofrados especiales para el
15 hormigón, elementos de techados o de cielos rasos, etc.

Hay que señalar que el simple revestimiento de la
madera o de los aglomerados leñosos por una delgada pelícu-
la de copolímero cloruro-acetato de vinilo confiere ya pro-
piedades interesantes a estos materiales. En efecto, esta
20 aplicación mejora su condición plana, su impermeabilidad y
su aptitud para la pintura.

Ejemplo 6

Este ejemplo trata de la fabricación de paneles
25 utilizables para la realización de tabiques interiores o
exteriores y para la fabricación de mobiliario.

Los paneles están constituidos por un aglomerado
de madera o de paja de lino de 25 mm de grosor contenida
entre dos placas de policloruro de vinilo rígido de un gro-
30 sor de 0,6 mm. El aglomerado es a base de resina fenol for-
mol resistente a 130°C mientras que el policloruro de vini-

305931



lo de índice $K = 60$ tiene una temperatura de fusión del orden de 175°C .

A este efecto, se coloca entre los platos de una prensa un conjunto constituido por:

- Una hoja de policloruro de vinilo de 0,6 mm.
- Una película de copolímero cloruro-acetato de vinilo de 0,1 mm.
- El aglomerado de madera de 25 mm.
- Una película de copolímero cloruro-acetato de vinilo de 0 1 mm.
- Una hoja de policloruro de vinilo de 0,6 mm.

El copolímero cloruro-acetato de vinilo contiene 14% en peso de acetato de vinilo y tiene un índice K de 43. Su temperatura de fusión es del orden de 110°C .

Se mantienen los platos de la prensa a 120°C y se somete el conjunto a una presión de 7 kgr/cm^2 durante 5 minutos. Luego se enfria el conjunto bajo una presión de 5 kgr/cm^2 en una prensa con circulación de agua a 10°C durante dos minutos.

Si la naturaleza del aglomerado de madera lo permite, se puede aumentar la temperatura de los platos de la prensa hasta 190°C y más y aumentar la presión a más de 20 kgr/cm^2 ; la duración del prensado en caliente puede ser reducida en estas condiciones a menos de 1 minuto.

Los paneles así obtenidos tienen superficies perfectamente pulidas que no tienen ninguna tendencia a abombarse. La adherencia de la hoja de policloruro de vinilo sobre el aglomerado no puede ser aglomerada por que es superior a la cohesión del aglomerado de fibras de madera.



Ejemplo 7

305931

Este ejemplo se refiere a un modo de realización de un murocortina representado en la figura 5. El murocortina incluye:

5 - Un elemento interior constituido por dos planchas de 18 mm de grosor de paja de lino aglomerada 12 y 14 que contienen un alma de 54 mm de poliestireno expandido a 30 kgr/m³ 13; la solidarización de las dos planchas es realizada por atornillado cada 20 cm.

10 - Dos placas exteriores de policloruro de vinilo, una plana 10 de 0,2 mm y la otra ondulada 16 (paso de 25,4 mm) de 0,9 mm de grosor.

 La unión de la placa plana 10 se realiza por medio de un copolímero cloruro-acetato de vinilo en polvo 11 mientras que la placa ondulada 16 es fijada por medio del mismo producto en estado de un hilo delgado 15.

 Como se muestra en la figura 4, el copolímero cloruro-acetato de vinilo en polvo 6 se deposita a 60°C sobre el cilindro superior 2 de una calandra pulidora calentada a 125°C y el polvo se fija sobre la hoja de policloruro 1 que sale de una extrusora con hilera plana. La película es calandrada entre los cilindros 3 y 4 calentados respectivamente a 130y 90°C y se obtiene así una película 5 que incluye un adhesivo (elementos 10 y 11 de la figura 5). La tolva de alimentación 7 equipada con un vibrador 8 está regulada para depositar 100 gr de polvo de copolímero por m². La película así obtenida puede ser conservada indefinidamente sin perder sus cualidades adhesivas.

 Para la realización del murocortina se opera como en la figura 2 con una prensa de la cual un plato 9 es pla-



no y el otro 17 tiene una forma ondulada semejante a la de la hoja de policloruro de vinilo 16 dejando aparte que las cúspides de las ondas estan constituidas por partes planas de 5/16 de pulgada (+ 8 mm) y que la profundidad de huella es mayor.

El plato inferior es mantenido a 118°C mientras que la presión ejercida es de 1,15 kgr/cm² y el plato superior es calentado a 130°C.

El murocortina asi obtenido es equivalente desde el punto de vista de la transmisión calorífica a un muro de ladrillos de 87 cm. de grosor. Tiene además excelentes propiedades acusticas. La adherencia de las partes constitutivas está limitada por la cohesión de la paja de lino.

Ejemplo 8

Este ejemplo se refiere a la fabricación en continuo por laminado de un aglomerado de madera revestido de un tapaporos con, en una eventual segunda etapa, un segundo revestimiento constituido por una hoja de policloruro de vinilo rigido.

La figura 6 muestra una bobina 18 de una película 19 de copolímero cloruro-acetato de vinilo (K = 52 y 11% de acetato) de 0,3 mm de grosor, coloreado o no, transparente u opaco.

Esta película es precalentada a 70°C por los dos primeros cilindros de una calandra pulidora. 20. La cara de la película que va a entrar en contacto con el aglomerado es sobrecalentada a aproximadamente 145°C por tres elementos infrarrojos 21.

La plancha de madera aglomerada 22 tiene una lon-



305931

gitud muy grande. Poco antes de su entrada entre los dos últimos cilindros de la calandra 20, es sometida a la radiación de tres elementos infrarrojos 23 de gran longitud de onda para facilitar la penetración del calor sobre
5 aproximadamente 2 mm. La potencia de la radiación infrarroja se elige de manera que se evite todo comienzo de carbonización de la plancha 22.

La plancha 22 y la película 19 son sometidas entonces a una presión de 30 kgr por cm de generatriz de con
10 tacto entre los dos últimos cilindros (diámetro de 250 mm) de la calandra 20. El avance puede variar entre 0,5 y 1 m/minuto.

Un ventilador 24 asegura un comienzo de refrigeración. La plancha que tiene una anchura de 1,22 es cortada entonces en longitudes compatibles con los medios de
15 transporte.

Se obtiene así un material barato, plano o granado según el estado de superficie del cilindro central de la calandra pulidora, apto para ser pintado.

20 Este procedimiento tiene la ventaja de poder ser fácilmente hecho continuo.

Si se desea revestir la plancha de madera aglomerada por una hoja de policloruro de vinilo rígido se puede hacer pasar la plancha revestida de un tapaporos, según el
25 procedimiento que acaba de ser descrito, otra vez por el equipo de la figura 6 o por un equipo semejante colocado a continuación del primero.

Para esta segunda operación la bobina 18 está constituida por una película de policloruro de vinilo de
30 0,4 mm de grosor, coloreada o no, transparente u opaca.



305931

Los dos primeros cilindros de la calandra son calentados respectivamente a 50 y 150°C. La potencia de la irradiación infrarroja en 21 será reforzada mientras que la de la irradiación infrarroja 23 será disminuida. Las otras
5 condiciones operativas varían poco con relación a la primera operación.

Se obtiene así un emparedado de muy buena resistencia a los productos químicos y a los agentes atmosféricos.

10 Un interesante desarrollo de esta técnica consiste en añadir en la película de copolímero cloruro-acetato de vinilo una dosis de aproximadamente 1% de fino polvo metálico o de negro de humo o de agentes antiestáticos. Se puede remediar así la falta de antiestaticidad del policloruro de vinilo mientras que la capa conductora no se encuentra al exterior.
15

A fin de impedir todo abombamiento existe con frecuencia interés en realizar tal revestimiento sobre cada lado de la plancha de madera aglomerada.

20 La presente solicitud, que corresponde a la presentada en Bélgica con fecha 9 de diciembre de 1.963 bajo el número 514.056, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

25 N O T A

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 siguientes:
30

305931



1.- Procedimiento para la unión de una hoja de materia plástica con un soporte, caracterizado porque se realiza por la acción de la presión y del calor utilizando como adhesivo un termoplasto en estado seco que tiene
5 un punto de fusión o de reblandecimiento como máximo igual a la temperatura más baja de fusión o de descomposición de los elementos a unir.

2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque el adhesivo se emplea en estado de polvo.
10

3.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque el adhesivo se emplea en estado de película delgada.

4.- Procedimiento para la unión de una hoja de policloruro de vinilo con un soporte, caracterizado porque
15 se realiza por la acción de la presión y del calor utilizando como adhesivo un copolímero de cloruro de vinilo y acetato de vinilo en estado seco que tiene un punto de fusión o de descomposición como máximo igual a la temperatura
20 más baja de fusión o de descomposición de los elementos a unir.

5.- Procedimiento según la reivindicación 4, caracterizado porque el copolímero de cloruro de vinilacetato de vinilo contiene del 2 al 40% en peso de acetato de
25 vinilo.

6.- Procedimiento según la reivindicación 4, caracterizado porque el soporte está constituido por una hoja de cuero.

7.- Procedimiento según la reivindicación 4, caracterizado porque el soporte está constituido por un tejido
30



305931

do.

8.- Procedimiento según la reivindicación 4, caracterizado porque el soporte está escogido en el grupo formado por el cemento y sus derivados.

5 9.- Procedimiento según la reivindicación 4, caracterizado porque el soporte está constituido por una hoja de policloruro de vinilo rígido.

10 10.- Procedimiento según la reivindicación 4, caracterizado porque el soporte está constituido por una hoja de policloruro de vinilo flexible.

11.- Procedimiento según la reivindicación 4, caracterizado porque el soporte está escogido dentro del grupo formado por el papel, el cartón y sus derivados.

15 12.- Procedimiento según la reivindicación 4, caracterizado porque el soporte está constituido por una hoja metálica, siendo el adhesivo utilizado un copolímero de cloruro y acetato de vinilo eventualmente modificado por un derivado de un diácido carboxílico alfa-beta insaturado.

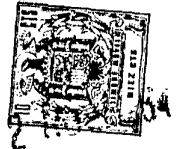
20 13.- Procedimiento según la reivindicación 4, caracterizado porque el soporte está escogido dentro del grupo formado por la madera y los aglomerados leñosos.

25 14.- Procedimiento según la reivindicación 4, caracterizado porque el elemento adhesivo utilizado constituye por si mismo el revestimiento del soporte.

15.- Procedimiento para la union de una hoja de materia plástica con un soporte.

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

305931



Esta Memoria consta de veinticinco hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid,

12 NOV 1954

P.A.

Alberto de Sazabita
P. A. P. A.
Arta

3 05 931

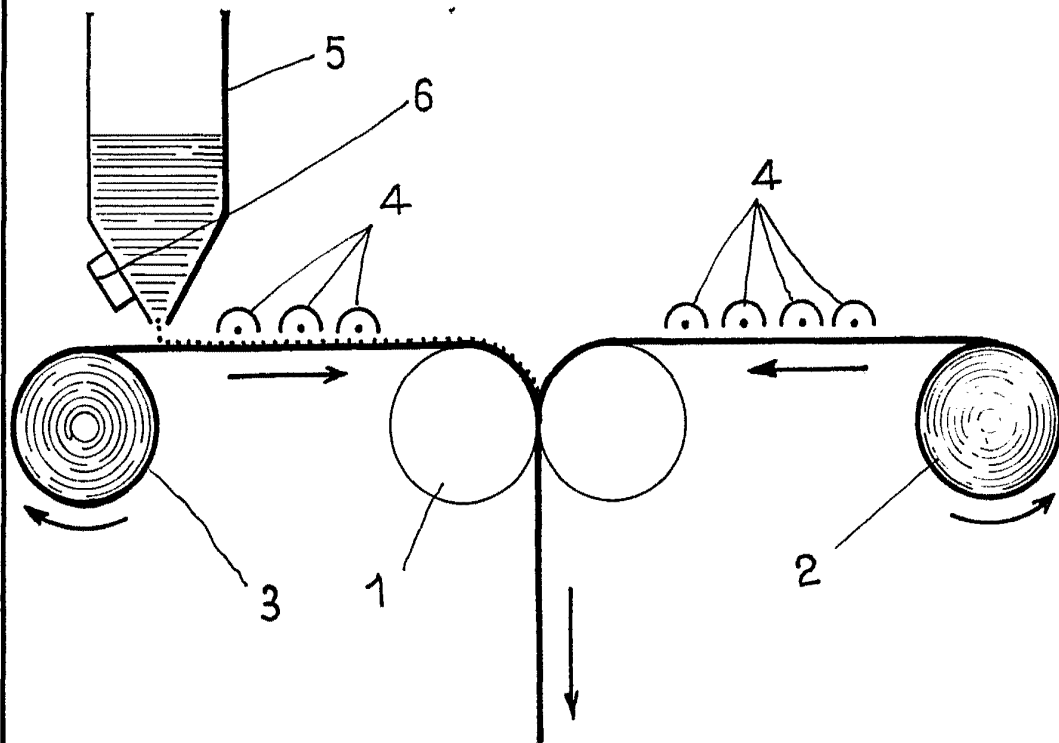
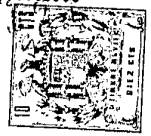


Fig:1

ESCALA VARIABLE

[Handwritten signature]

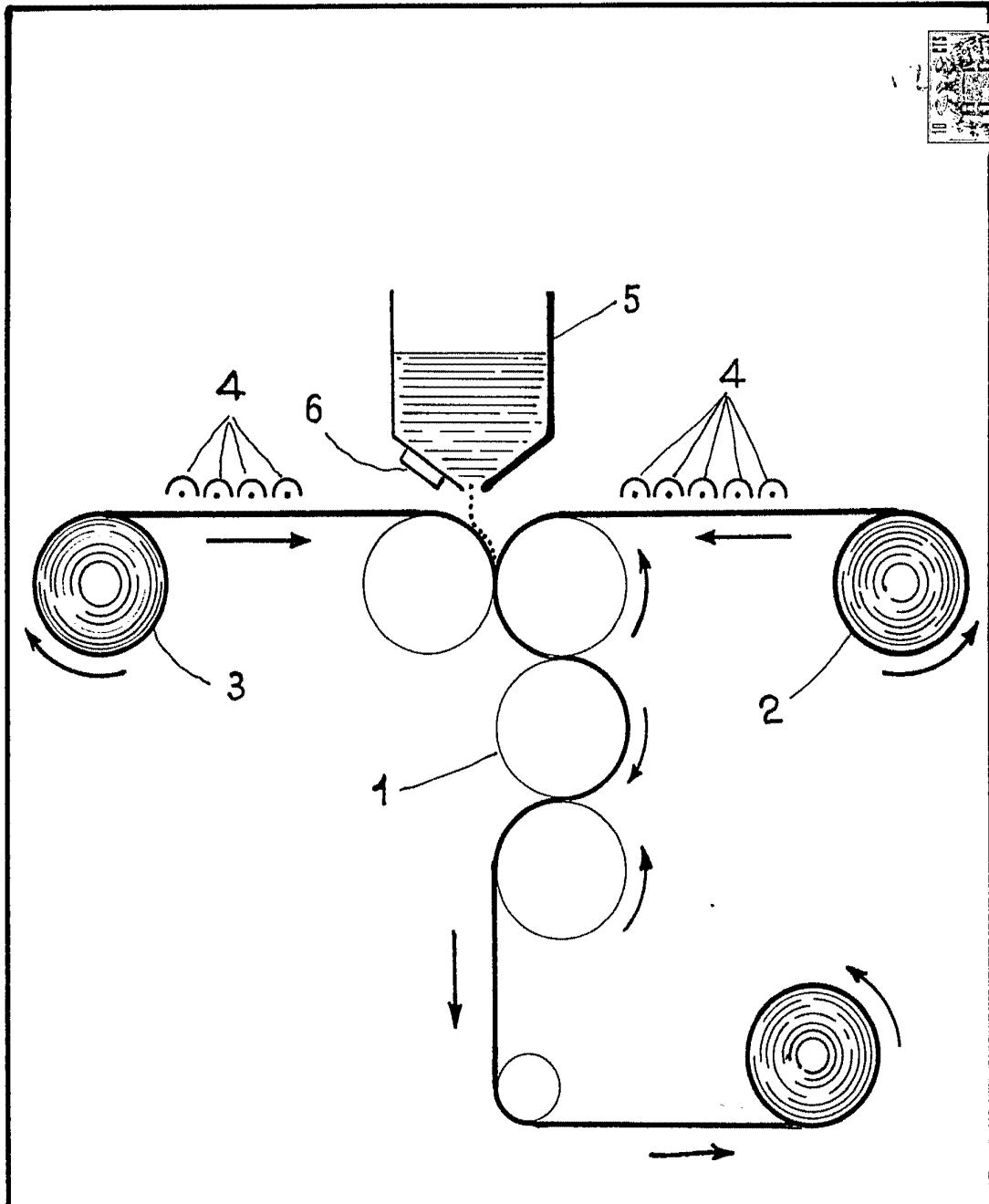


Fig: 2

ESCALA VARIABLE

Handwritten signature or initials in the bottom right corner.

3 05931

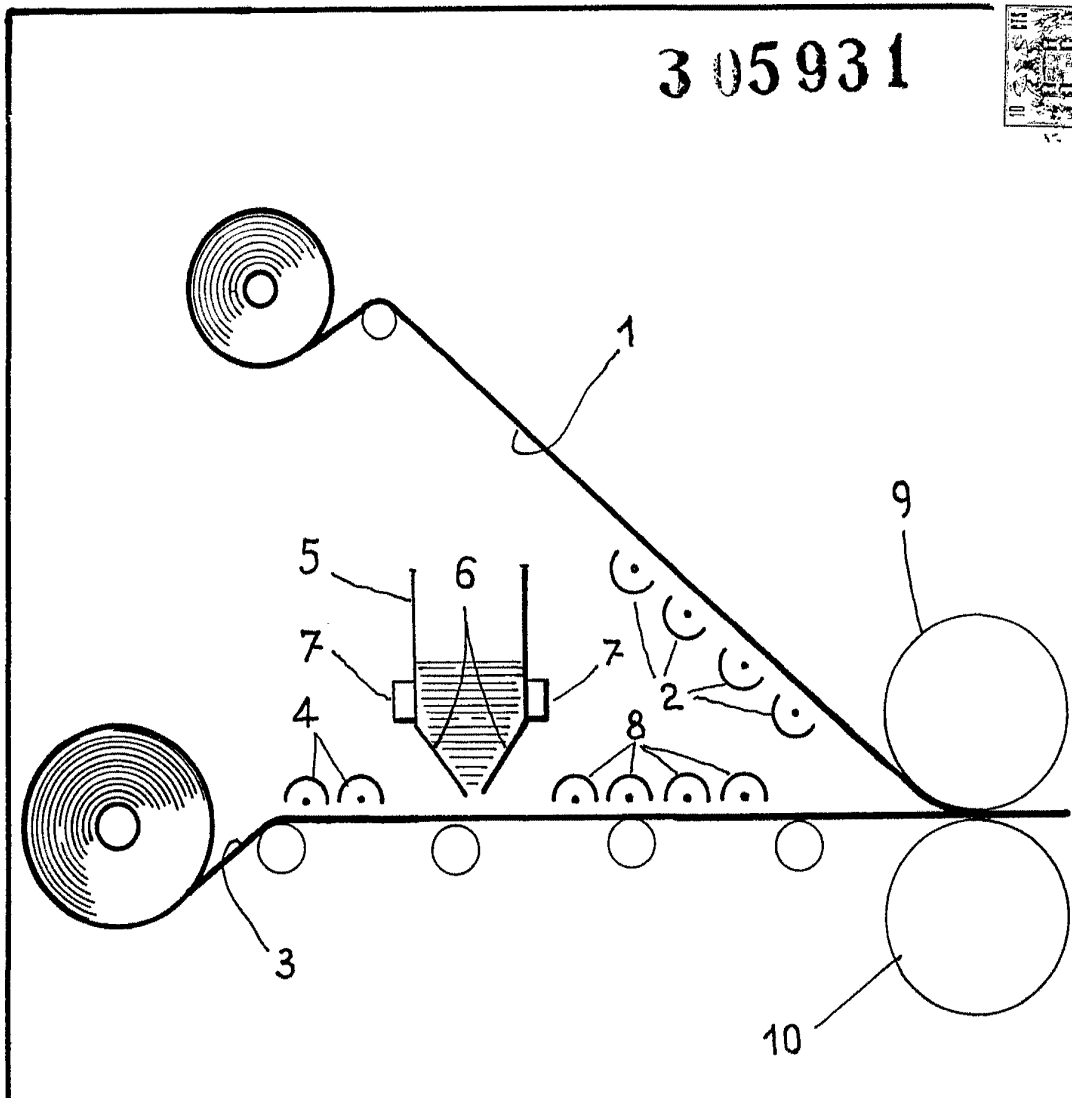
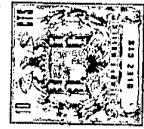


Fig: 3

ESCALA VARIABLE

Handwritten signature or initials.