

-9 JUN



236487

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

a favor de Don Agustín VILAR COSTA, de nacionalidad española, residente en Tarrasa (Barcelona), calle Edison, 50, por "PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCION DE LAMINADOS FLEXIBLES COMPUESTOS".

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un nuevo procedimiento para la fabricación de laminados flexibles compuestos, consistentes por lo general en folios de naturaleza fibrosa tales como papel en sus diversas variedades, folios metálicos, como, por ejemplo, hojas delgadas de aluminio y similares, películas de resina sintética y otros materiales, así como en diversas combinaciones formadas con dos o más de ellos.

Estos laminados tienen gran número de aplicaciones, por ejemplo para la protección de impresiones



26 84 87-9 JUN

- y para conferir impermeabilidad a papeles y similares, por lo que encuentran gran número de usos en la fabricación de envoltorios para sustancias húmedas o que deban ser protegidas contra la humedad. Para su fabricación generalmente se aplica una resina sintética en
5. una de las caras de una o las dos películas que han de formar el laminado, generalmente por impregnación mediante una solución o suspensión que contiene dicha resina; la ulterior aplicación de calor y presión a la
10. hoja o película determina la adherencia de los elementos del laminado. Otras realizaciones del procedimiento se basan en la superposición de los diversos elementos que han de formar dicho laminado y la aplicación de calor y presión al conjunto a fin de obtener la unión
15. de los diversos elementos que lo componen.

Todos estos métodos, aparte de ser caros y requerir instalaciones costosas, no proporcionan un producto enteramente satisfactorio con respecto a los diversos requisitos que son imprescindibles para las aplicaciones previstas, particularmente en lo que respecta

20. a la solidez de la unión obtenida entre los diferentes estratos del laminado obtenido.

La presente invención tiene por objeto, precisamente, un nuevo procedimiento mediante el cual resulta posible obtener laminados compuestos de la clase indicada, cuya solidez de unión es esencialmente superior

25. a la de los productos conocidos hasta la fecha y que no requiere el empleo de dispositivos especiales o

26 84 87 JUN



complicados, sino que puede ser llevado a cabo con medios que se encuentran disponibles en las instalaciones utilizadas corrientemente en la técnica.

- Para este fin el procedimiento de la presente invención consiste esencialmente en el hecho de extruir una película de resina sintética termoplástica, a través de una hilera de rendija cuya anchura corresponde a la del laminado a obtener, alimentando dicha película, inmediatamente después de su salida de la hilera, entre dos cilindros de presión, eventualmente calentados, entre los cuales se hace pasar, asimismo, una película flexible que constituye el elemento base del laminado, siendo la presión de dichos cilindros combinada de tal manera con la temperatura que presenta la película de resina a su entrada entre ellos, que se produce la unión entre ella y la película de base mencionada.

- Como resina sintética termoplástica se puede utilizar cualquiera de las susceptibles de ser extruidas formando películas delgadas y de adherirse con los restantes elementos que han de formar el laminado, eventualmente mediante concurso de agentes de adherencia conocidos en la técnica, por lo que su elección viene supeditada, en cierto modo, a las características o naturaleza de los restantes elementos del laminado. Se obtiene resultados particularmente buenos en la mayoría de los casos, con el empleo de resinas del tipo de las poliolefinas, tales como el polietileno



1961

o el polipropileno.

5. La extrusión de esta resina para formar la película puede ser llevada a cabo con cualquier máquina susceptible de ser dotada de una boquilla tubular, en una de cuyas generatrices se encuentra la rendija de salida de la resina extruída y de longitud correspondiente a la anchura del laminado que se desea obtener. Inmediatamente frente de la rendija de salida de la resina en estado de fusión, se sitúa la entrada entre 10. los dos cilindros de presión que recojen la película extruída y la unen con la película de base descrita anteriormente.

15. Una de las características más sobresalientes del presente procedimiento estriban en el hecho de que la resina termoplástica penetra entre los cilindros de presión en estado caliente y con sus dos caras en una condición "virgen" e inalterada por la acción de los agentes externos. Por consiguiente, revista la máxima importancia el hecho de que la entrada de dicha película 20. entre los cilindros de presión se realice inmediatamente después de su salida de la boquilla extrusora, para lo cual es necesario que exista la mínima distancia posible entre dicha boquilla y la zona de tangencia de los cilindros. Para este fin, la boquilla extrusora puede ser dotada de una estructura labiada 25. que permita su intrucción entre dichos cilindros.

La película de base para la formación del laminado puede ser cualquiera de las mencionadas en la



258487-9

- introducción y es alimentada entre los dos cilindros de presión desde una bobina alimentadora adecuada, de forma que la película de resina sintética resulta en contacto con el cilindro opuesto y puede ser tratada
5. adicionalmente por el mismo a fin de obtener sobre ella efectos especiales, por ejemplo impresiones en relieve, abrillantado u otros, No obstante, de acuerdo con la invención también resulta posible fabricar laminados compuestos del tipo de "sandwich" en los que la resina
10. termoplástica queda insertada entre dos películas de base que pueden ser de la misma naturaleza o distintas, según las propiedades que se desee obtener en el producto final. Para ello basta con alimentar la segunda película de base entre los cilindros de presión, desde
15. la bobina alimentadora adecuada, de forma que una de dichas películas pase por encima de uno de los cilindros y la otra por encima del opuesto, siendo la película de unión o termoplástica extruída entre las dos láminas de base guiadas en la forma descrita anteriormente.
20. Tanto en uno como en otro caso los dos cilindros de presión pueden ser accionados a velocidades tangenciales iguales o diferentes según los efectos buscados. Por otra parte, la velocidad tangencial de estos cilindros
25. puede ser igual o mayor que la velocidad de salida de la hilera de extrusión, en cuyo segundo caso se obtiene la ventaja adicional de que la película termoplástica resulta orientada molecularmente ya que queda so-

26 84 87



metida a cierto estiraje, y, por otra parte, hace posible reducir el espesor de dicha película a términos que serían difíciles de conseguir mediante las dimensiones de la rendija de extrusión.

5. El laminado compuesto que se obtiene a la salida de los cilindros de presión puede ser acondicionado en la forma que más convenga de acuerdo con su empleo final. Por ejemplo puede ser recogido en bobinas continuas para su ulterior expedición o transferencia a las subsiguientes operaciones de manipulación, o bien puede ser cortado directamente en los formatos necesarios para su empleo.

10. De lo antedicho se desprende claramente las ventajas que el nuevo procedimiento proporciona con respecto de los métodos conocidos. Además de ello el procedimiento se presta de manera particularmente fácil al trabajo continuo con velocidades de producción que quedan perfectamente comprendidas dentro de las necesidades de toda explotación. Por otra parte presenta la ventaja no menos importante de que hace innecesaria la aportación de calor a través de los cilindros de presión y de las películas de base del laminado, con lo que se correría el riesgo de perjudicar las propiedades de estas últimas con las temperaturas necesarias para reblandecer en grado adecuado la resina termoplástica de unión.

25. Por lo demás, serán independientes del objeto de la invención los detalles y características accesorias



del procedimiento, tales como las temperaturas de extrusión, velocidades de trabajo, grados de estiraje a que es sometida eventualmente la película de resina termoplástica, así como la propia naturaleza de los elementos del laminado y el número en que los mismos entran a formarlo, por quedar todo ello comprendido dentro del espíritu de las siguientes reivindicaciones.

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

1. Procedimiento para la obtención de laminados flexibles compuestos, caracterizado por el hecho de extruir una película de resina sintética termoplástica a través de una hilera de rendija cuya longitud corresponde a la anchura del laminado a obtener, alimentar dicha película inmediatamente después de su salida de dicha hilera entre dos cilindros de presión, entre los que se hace pasar asimismo al menos una película flexible que constituye el elemento base del laminado, siendo la presión de dichos cilindros combinada de tal manera con la temperatura de la película termoplástica a su entrada entre ellos, que se produce la unión de dicha película con la base mencionada.

208487

-9



5. 2. Procedimiento para la obtención de laminados flexibles compuestos, según la reivindicación 1, caracterizado porque la resina sintética de extrusión utilizada consiste en una poliolefina, tal como polietileno o polipropileno.

10. 3. Procedimiento para la obtención de laminados flexibles compuestos, según la reivindicación 1, caracterizado porque se alimenta una película de base alrededor de uno de los cilindros de presión de forma que la película termoplástica queda en contacto con el opuesto y se le aplica tratamientos auxiliares mediante este último.

15. 4. Procedimiento para la obtención de laminados flexibles compuestos, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de alimentar una película de base alrededor de cada uno de los cilindros de presión y porque la película de resina termoplástica es extruída directamente entre las dos películas mencionadas anteriormente, respaldadas por dichos cilindros.

20. 5. Procedimiento para la obtención de laminados flexibles compuestos, según la reivindicación 1, caracterizado porque los cilindros de presión son accionados a una velocidad tangencial superior a la velocidad de salida de la película termoplástica a través de la hilera de extrusión, de forma que dicha película es sometida a un estiraje entre dicha hilera y los mencionados cilindros.

25. 6. Procedimiento para la obtención de laminados

26 84 87



flexibles compuestos.

La presente memoria descriptiva consta de nueve
hojas foliadas, escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, a 9 de junio de 1961.

Agustín VILAR COSTA

p. a.