

10 ENE 1967

P - 20.488

Nº. 51.860
U.S. Serial 606.679



263257

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

d e

PATENTE D E INVENCION

formulada el 15 de Diciembre de 1.960, con el Núm. 263.257

e n

E S P A Ñ A

por **VEINTE** años

a nombre de **ARVEY CORPORATION**, entidad norteamericana, establecida en 3500 North Kimball Avenue, Chicago, Illinois, Estados Unidos de América, por:

"UN PROCEDIMIENTO DE PRODUCIR UN ARTICULO LAMINAR"

Este invento proporciona un producto laminar nuevo y un procedimiento para prepararlo.

Este invento concierne a la producción de productos laminares en los que una o más capas están compuestas de material pelicular termoplástico normalmente encogible, y más particularmente a la fabricación de productos laminares compuestos de una o más capas de material pelicular plástico, normalmente encogible, laminado a una o más capas de material en hojas relativamente estable, es decir inextensible y no contráctil, tal como papel o cartón, caracterizado por el hecho de que el material pelicular normalmente encogible,

10

263257



anteriormente mencionado, está en una condición estable y no ya en una condición encogible indeseable.

5 Es sabido que ciertos materiales pelliculares plásticos, particularmente los que han sido formados por procedimientos de extrusión en los que han sido estirados mientras estaban calientes y enfriados en tal condición son propensos a encogerse cuando se les somete a calor.

10 Un tipo de película plástica que posee particularmente dichas propiedades es el cloruro de polivinilideno, algunas veces en combinación con cloruro de vinilo y conocido comercialmente como Saran. Otro es polietileno encogible.

15 Así, por ejemplo, el Saran que, debido a su alta densidad molecular, da una fuerte barrera contra el peso de gases y es así deseable para ciertos cuerpos aislantes, tiene la característica o tendencia indeseable de separarse del respaldo reforzante al que está laminado, a ser sometido a temperaturas elevadas de incluso un orden relativamente bajo como por ejemplo, exposición al sol caliente, ocurriendo condiciones más graves a temperaturas más altas, a las que puede exponerse el producto laminar en el uso y
20 almacenamiento.

Con respecto a las películas anteriormente mencionadas, aunque se elimine, en algunas variedades comerciales, una gran proporción del estiramiento, sin embargo aun las denominadas variedades inencogibles del Saran tienen una propiedad de encogimiento de aproximadamente 20% que se acelera por el calor, y las variedades normales encogibles pueden encogerse hasta tanto como aproximadamente
25 50%. Lo mismo se aplica, sustancialmente, con respecto a películas de polietileno.

30 El presente invento elimina las deficiencias anteriormente citadas de productos laminares compuestos de una o más capas de



263257

material flexible, normalmente inestable e inencogible, como una o más capas de material pelicular termoplástico normalmente encogible y permite la producción de dichos productos laminares en los que el citado material pelicular permanece seguramente adherido, en
5 una estructura unitaria, al respaldo o cubierta reforzante.

El producto laminar proporcionado por este invento comprende una película de material normalmente termoencogible, en condición termoencogida, y una capa de material normalmente termo-estable dimensionalmente.

10 El producto laminar del presente invento es preparado en general por una manera controlada de alimentar el material pelicular termoplástico, normalmente encogible, en el punto en que está siendo laminado a papel u otro material flexible de refuerzo, relativamente estable dimensionalmente, y usando rodillos de velocidades diferentes para alimentar los componentes respectivos. Es decir, cuando
15 el material pelicular encogible ha de ser laminado con una o más capas de papel, el papel es alimentado a una velocidad y recubierto con el adhesivo, y el material pelicular encogible es alimentado a los rodillos laminadores a una velocidad ligeramente más rápida
20 que el papel, o a una velocidad correlacionada con su capacidad de encogimiento en las condiciones de laminación, pero controlada de modo que la película plástica no se arrugue sino que más bien se una con la hoja de papel dando un producto laminar liso.

Por lo tanto, el presente invento proporciona además el procedimiento de producir un producto laminar de material pelicular
25 termoplástico, encogible por el calor, en una condición encogida por calor, dimensionalmente estable, y un segundo material en hojas, relativamente estable dimensionalmente, que comprende unir entre sí dichos materiales haciéndolos pasar un par de superficies que
30 giran opuestamente mientras se calienta y se permite al citado

2632576



material, encogible por calor, encogerse en un mayor lugar inmediatamente contiguo al punto de laminación, y recuperar un producto laminar liso en el que el citado material pelicular permanece seguramente adherido, en una estructura unitaria al citado material en
5 hojas.

Los detalles del invento y la manera de llevar a cabo el procedimiento del mismo serán evidentes por la consideración de los dibujos diagramáticos adjuntos, en los que:

La figura 1 ilustra la laminación de una hoja de papel a una hoja de material pelicular plástico normalmente encogible.
10

La figura 2 ilustra la laminación de una hoja de papel entre dos capas cobertoras de material pelicular normalmente encogible.

Haciendo referencia a los dibujos, y particularmente a la figura 1, la película plástica 9 es desenrollada desde el rodillo de suministro 10 y pasa entre los rodillos alimentadores impulsados 11, 11 y sobre el rodillo laminar 12 impulsado y calentado de tal manera que la hoja es enrollada alrededor y mantenida así en contacto con aproximadamente 90° del rodillo 12, de manera que pueda ser calentada de este modo. El rodillo 12 puede ser calentado de una manera adecuada, como por ejemplo por vapor de agua o por una resistencia eléctrica controlada a la temperatura deseada, tal como cualquier valor desde unos pocos grados por encima de la temperatura ambiente normal o por debajo del punto de fusión del material plástico que está laminándose. En el caso de película Saran de cloruro de polivinilideno en que se desee encogimiento
15
20
25 máximo, la temperatura puede ser de desde 93° C a 115° C aproximadamente.

El papel 8 a laminar a la película plástica puede ser suministrada desde el rodillo de descarga 13, pasado sobre el rodillo aplicador de adhesivo 14, que gira en una masa adhesiva 15, tal
30



263257

una solución en disolvente de resina de vinilo, el exceso es roscado por medio de la espátula 16, y estando con el lado adhesivo por fuera es pasado sobre el rodillo 17 al rodillo laminador 18 donde se junta con la película plástica que pasa en torno al rodillo laminador calentado, 12.

Los rodillos alimentados 11, 11 y los rodillos laminadores 12, 18 están impulsados a velocidades diferentes de modo que la película plástica 9 es alimentada con mayor rapidez al rodillo 12 que la hoja de papel de respaldo 8. Así, por ejemplo, si se desea que una película de Saran, capaz de encogimiento del 50%, sea completamente relajada, y laminada en dicha condición relajada, a la hoja de papel 8, los rodillos 11, 11 son impulsados a dos veces la velocidad de los rodillos 12, 18, efectuándose contracción sustancial durante el contacto de la hoja, 9 con la superficie calentada del rodillos laminador 12, de modo que los dos pasan juntos entre la línea de agarre de los rodillos 12, 18 a una velocidad uniforme, libres de arrugamiento. Por otra parte, cuando la película es encogible en 20% los rodillos 11, 11 serán impulsados con respecto a los rodillos 12, 18 en la proporción de cinco a cuatro.

Después, el producto laminar pasa entre los rodillos 19, 20 estando el último en contacto con la película plástica 9, y refrigerada, por ejemplo, por medio de agua fría, después de lo cual el producto laminar puede ser enrollado para su almacenamiento en el rodillo de arrollamiento 28; o en lugar de ello el producto laminar puede ser hecho pasar a aparatos tales como máquinas continuas de hacer bolsas; o, como alternativa, puede ser cortado en longitudes de tamaño deseado en vez de ser enrollado para uso, según se desee.

Un ejemplo de la utilidad del producto laminar citado está en



263257⁰

la producción de bolsas cerradas a modo de sobres, que contienen material fibroso y gas freón para su uso en la producción de estructuras aislantes de pared. Ejemplos de otros usos son el aislamiento eléctrico y otros materiales protectores o tejidos en los que se desea estabilidad de recubrimiento o cobertura con gran resistencia a la penetración de la humedad.

La película de Saran relajada proporciona una fuerte barrera contra el paso del gas y en su condición estabilizada presente es capaz de resistir condiciones de temperatura que ordinariamente originarían ampollas o separación del producto laminar formado de los mismos materiales pero en el que el Saran fuera alimentado a la misma velocidad que el papel, o en una condición estirada.

La figura 2 ilustra una disposición similar, pero en la que una capa de papel 8 es laminada entre dos capas de película plástica 9. En este caso el papel alimentado desde el rodillo de suministro 21 pasa por debajo del rodillo de adhesivo 22 en la reserva 23 de modo que ambos lados del papel son recubiertos de adhesivo siendo el exceso raspado por los rodillos raspadores 24, 24 y el papel pasado entre los rodillos laminadores impulsados y calentados 25, 25. En este caso, cada hoja de plástico 9, después de ser descargada de su rodillos 26, pasa entre un par de rodillos alimentadores impulsados 27, 27 siendo cada uno de los pares de rodillos alimentadores 27, 27, impulsados con la misma rapidez pero a una velocidad relativamente mayor que la de los rodillos impulsados laminares 25, 25 y finalmente enrollada sobre el rodillo 29.

Aunque no se ilustra, se comprenderá que como otra alternativa puede laminarse una hoja de material pelicular termoplástico encogible entre dos capas opuestas o cobertoras de papel, o material en hojas similar, relativamente estable dimensionalmente, por modificación de la disposición de la figura 1, es decir, poniendo

263257



la superficie revestible de adhesivo de una segunda hoja de papel en contacto con el lado pelicular plástico del producto laminar que sale de entre los rodillos 19 y 20 en la figura 1 antes del enrollamiento del mismo.

5

N O T A

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

15 1º.- Un procedimiento de producir un artículo laminar de material de película termoplástica capaz de encoger por el calor, en estado dimensionalmente estable encogido por el calor, y una segunda materia en lámina, que relativamente es dimensionalmente estable, que comprende unir dichos materiales entre sí haciéndolos pasar entre un par de superficies que giran en sentido opuesto mientras se calienta y se permite que dicho material capaz de encoger por el calor, encoja inmediatamente junto al punto de laminación, y recuperar un artículo laminar liso, en el cual dicho material de película queda adherido de un modo seguro, formando una estructura unitaria con dicho material en hoja.

25 2º.- Un procedimiento según el punto 1º, en el cual dicho material que puede encoger por el calor, es alimentado a dichas superficies rotativas a una velocidad mayor que aquella a la cual es alimentada a dichas superficies dicho material termoes- table.

30 3º.- Un procedimiento según el punto 1º, en el cual dichos materiales se unen entre sí entre el par de superficies que giran en sentido opuesto, al menos una de las cuales es calentada



263257

a una temperatura que conduce al encogimiento de dicho material que puede encoger por el calor, haciendo pasar dicho material encogible por el calor entre dichas superficies y en contacto superficial apreciable con la calentada de dichas superficies, a una velocidad lineal mayor que aquélla a la cual es alimentada la hoja que es relativamente estable en sus dimensiones.

4º.- Un procedimiento según el punto 3º, en el cual el material capaz de encoger por el calor es hecho pasar en estado relajado entre dichas superficies mientras dicha hoja dimensionalmente estable es alimentada a las mismas en un estado relativamente tensado y el compuesto resultante se enfría a una temperatura menor al salir de entre dichas superficies rotativas.

5º.- Un procedimiento según cualquiera de los puntos 1º a 4º, en el cual el material de película termoplástica que puede encoger por el calor, empleado, es cloruro de polivinilideno o polietileno.

6º.- Un procedimiento de producir un artículo laminar.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

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

Madrid, 10 ENE 1961

P. A.

Alberto de Elzabete
F. de Elzabete

MCR/ha



063257

