

346530



29 OCT. 1967

PATENTE DE INVENCION

Your File A 200-16/II.

346530

Memoria Descriptiva

sobre

"Procedimiento y aparato para manufac-
turar un laminado de plástico"

=.=.=.=.=.=.=.=.=.

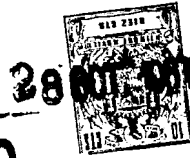
Solicitante: Marc Alfred Chavannes, y Alfred W. Fielding, ambos de na-
cionalidad suiza, residentes el 1º en: 165 West 66th Street
New York, New York, y el 2º en: 907 Pines Lake Drive West,
Wayne, New Jersey, respectivamente en EE.UU. de A.

=.=.=.=.=.=.=.=.=.

Este invento se refiere a la laminación y moldeo
de materiales de plástico y de una forma más específica a
un procedimiento y aparato nuevos y perfeccionados para la
producción de laminados de plástico.

5. A pesar de que los materiales de plástico y en

346530



- particular los materiales de plástico en forma laminar se usan en una amplia variedad de aplicaciones, quizá el mayor uso que se les da es el empaquetamiento o embalaje de materiales porque los plásticos ofrecen en general muchas ventajas sobre los productos de papel.
5. Por ejemplo, los plásticos resistirán en general los efectos deletéreos de la humedad y de otros líquidos y gases que dañen o destruyan el papel. Los plásticos más comunes empleados para empaquetamiento y embalaje, como son el polietileno y el cloruro de polivinilo, no son enteramente satisfactorios porque no son totalmente impermeables al vapor húmedo y a los gases. Algunos de los plásticos más caros, como es el cloruro de polivinilideno, son sensiblemente impermeables al vapor húmedo y a otros gases pero resultan costosos y de gran peso.
10. Se ha sugerido la laminación de plásticos tales como el polietileno y cloruro de polivinilo con plásticos más impermeables como es el cloruro de polivinilideno, pero el costo que supone el laminar planchas de estos plásticos hace su uso para fines de embalaje o empaquetamiento generalmente prohibitivo y el laminado resultante suele ser relativamente grueso y pesado.
- 15.
- 20.

- Un aspecto de este invento se relaciona con un procedimiento y aparato nuevos y perfeccionados para recubrir plásticos tales como el polietileno, cloruro de polivinilo, polipropileno, nilón, acetato de celulosa, poliestireno y otros con una capa muy delgada de un plástico más impermeable como es el cloruro de polivinilideno, hidrocarburos fluorados y otros. Con este invento se pueden aplicar capas excesivamente delgadas de plástico
- 25.
- 30.

346530



- tales como el denominado saran (cloruro de polivinilideno) sobre otros plásticos más baratos interponiendo un imprimador para formar un laminado compuesto que sea relativamente poco costoso y aún así, tenga las propiedades deseables de impermeabilidad a la humedad y gases y sea ligero de peso.
5. Estos y otros objetos y ventajas del invento se harán evidentes en el transcurso de la descripción siguiente y en el dibujo adjunto que forma parte de esta solicitud.
10. En el dibujo se ha representado esquemáticamente el aparato de la invención.
- Según se indicó anteriormente, se ha averiguado que son tres los factores más importantes cuando se trata de utilizar plásticos para empaquetamiento, empaque u otros usos similares, a saber: costo, impermeabilidad a los gases, impermeabilidad a la humedad y resistencia mecánica.
15. Este invento proporciona un medio para la producción de material de plástico relativamente poco costoso que se puede usar en forma laminar o se puede elaborar para proporcionar un material celular que proporcione unos beneficios no alcanzados hasta el momento con las prácticas conocidas. Por ejemplo, con este invento, se pueden obtener laminados de plástico en los que el material de base pueda tener un grosor de 12,7 a varias decenas de micrómetros a aún más, mientras que la capa relativamente impermeable puede tener un grosor del orden de 2,5 micrómetros, aunque el grosor de ésta no resulte ser un factor crítico. De este modo, el peso
- 20.
- 25.
- 30.

346530



28 OCT. 1967

- del laminado resultante se mantiene dentro de valores muy bajos. Como el material impermeable, que es un producto costoso comparado con los plásticos tales como el polietileno y el cloruro de polivinilo, se usa en
5. cantidades muy pequeñas, el aumento resultante en costo es asimismo muy pequeño. Además, cuando se utiliza el procedimiento y aparato de este invento, la laminación de los plásticos puede llevarse a cabo a velocidades del orden de 305 metros por minuto con el resultado de
10. que de esa forma se reducen a un mínimo los costos de elaboración.

- En ciertos casos para producir laminados de plástico es conveniente utilizar un imprimador sobre el material de base con el fin de producir una mejor adhe-
15. rencia entre la capa impermeable y el material de base como puede ser, por ejemplo, un epoxi o una resina que tenga una base de butadieno como es la combinación de cloruro de polivinilo y butadieno. Para la mayoría de las aplicaciones es conveniente usar una dispersión en
20. agua de la resina aunque se puede usar, no obstante, una solución en el supuesto, que el disolvente no ataque el material de base según se describió anteriormente.

- En la figura se ilustra la laminación de plás-
25. ticos empleando un imprimador, en la que el material de base está indicado por el número 93. Se alimenta desde un rodillo 94 alrededor de los rodillos 95 y 96 a un rodillo apropiado de imprimir 97. El rodillo de imprimir 97 tiene una parte de su periferia sumergida en un baño
30. 98 que contiene el imprimador, y la cantidad de imprima-dor adherido al rodillo se regula mediante la cuchilla

34653028 OCT 1967



- fija 99 y la profundidad de las depresiones del rodillo de imprimir. Un rodillo de presión 100 coopera con el rodillo de imprimir 97 para aplicar una cierta presión sobre la lámina y asegurar la aplicación uniforme de imprimador sobre el material de base 93. Después de haberse aplicado el material de base 93, pasa hacia arriba alrededor de los calentadores radiantes 101 y 102 y de éstos alrededor del tambor 103. Es preferible mantener el tambor 103 a una temperatura inferior a la de fusión del material de base 93, para evitar que este se funda. La estructura 104 que rodea una parte de la periferia del tambor 103 proporciona una pluralidad de chorros de aire para dirigir aire caliente sobre el recubrimiento.
5. A pesar de que se puede emplear cualquier imprimador apropiado, se puede citar como un buen ejemplo de imprimador satisfactorio una dispersión de polivinilideno que contenga una resina parcialmente polimerizada y aproximadamente un 40% de sólidos, que puede ser sílice coloidal. Después que la capa de imprimador se ha calentado y enfriado se hace pasar la película o lámina sobre los rodillos 106 a 109 para recibir una capa de látex de polivinilideno,
10. La aplicación del recubrimiento de polivinilideno y su endurecimiento se realiza de la forma siguiente: el polivinilideno se aplica mediante el rodillo impresor 15' en cooperación con el rodillo de soporte 14', pasa entonces alrededor del rodillo 20' y después en sentido ascendente por los calentadores radiantes 31' y 32' y alrededor del rodillo 29' durante cuyo periodo los chorros
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



28 OCT. 1951

- 6 -

346530

- de aire caliente 33' y 34' chocan contra la superficie de la capa para efectuar su endurecimiento. El material caliente se saca entonces del tambor 29' y se mueve alrededor del tambor de enfriamiento 42' y después alrededor de los rodillos 43' y 44' al carrete 110.
- 5.

- El material resultante 111 que contiene una lámina apropiada de base con capas sucesivas de resina de imprimación y una resina impermeable como es el polivinilideno puede utilizarse entonces para empaquetamiento u otras aplicaciones o bien dos de esos laminados 111 se pueden unir entre sí para producir una estructura compuesta.
- 10.

- Por lo dicho, es evidente que este material perfeccionado puede manufacturarse a velocidades muy elevadas y que se necesitan cantidades relativamente pequeñas de resinas impermeable con el fin de producir un material laminar más eficaz y al mismo tiempo con características de cierre al calor y sensible resistencia. La utilización de cantidades relativamente pequeñas de resina impermeable como es el polivinilideno aumenta muy poco el costo del material laminar y la práctica real ha demostrado que las grandes ventajas obtenidas compensan de sobre el pequeño costo adicional.
- 15.
- 20.

N O T A

25. 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, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo
- 30.

que se solicita Patente de Invención por 20 años en España, sobre: "PROCEDIMIENTO Y APARATO PARA MANUFACTURAR UN LAMINADO DE PLASTICO"; caracterizándose por lo siguiente:

5. 1.- Procedimiento para manufacturar un laminado de plástico, caracterizado porque comprende las operaciones de: aplicar una capa de base de material adhesivo a la lámina de plástico que se ha de recubrir para formar el laminado, secar dicha capa de base; imprimir sobre dicha capa de base una dispersión líquida compuesta de un copolímero de cloruro de polivinilideno y acrilonitrilo; calentar dicho copolímero para secarlo, mientras se mantiene el otro lado de la lámina por debajo de su temperatura de fusión.
10. 2.- Procedimiento, según la reivindicación 1, caracterizado porque la dispersión líquida es un látex.
- 3.- Procedimiento, según la reivindicación 1, caracterizado porque la capa de copolímero se seca dirigiendo chorros de aire a velocidad elevada con una temperatura del orden de 149 a 204°C.
15. 4.- Procedimiento, según la reivindicación 1, caracterizado porque la capa de base de material adhesivo ó imprimador se seca mediante corrientes de aire caliente dirigidas hacia ella a gran velocidad.
20. 5.- Procedimiento, según la reivindicación 1, caracterizado porque dicho látex contiene aproximadamente nueve partes de cloruro de polivinilideno por una parte de acrilonitrilo en peso.
25. 6.- Aparato para la aplicación del procedimiento según las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado
- 30.

- 8 -
346530



- porque comprende un primer rodillo impresor, un primer rodillo de presión que funciona conjuntamente con el rodillo impresor; un dispositivo para aplicar continuamente un imprimador líquido a dicho rodillo impresor;
5. un dispositivo para transportar de una forma continua una lámina de plástico alimentándola entre dicho rodillo impresor y el otro rodillo para imprimir el citado líquido de imprimación sobre dicha lámina de plástico; un dispositivo para transportar la lámina recubierta
10. desde dicho rodillo impresor; un dispositivo calentador para secar la imprimación a medida que la lámina de plástico es transportada de dicho rodillo impresor; un segundo rodillo impresor y su correspondiente rodillo de presión; un dispositivo para transportar la lámina de
15. plástico imprimada y alimentarla entre dicho segundo rodillo impresor y su rodillo de presión correspondiente; un dispositivo para aplicar de una forma continua un líquido que contiene un plástico en dicho segundo rodillo impresor para depositar una capa sobre la lámina de plástico imprimada; un dispositivo para transportar la lámina recubierta desde dicho segundo rodillo impresor y su rodillo de presión correspondiente y un dispositivo para calentar y secar dicho recubrimiento de plástico mientras que mantiene dicha lámina por debajo de su temperatura de fusión para producir un laminado acabado durante su transporte de dicho segundo rodillo impresor y su rodillo de presión correspondiente.
- 25.

- 7.- Aparato, según la reivindicación 5, caracterizado porque cada dispositivo para secar el líquido de imprimación y el líquido que contiene plástico,
- 30.

- 9 -
346530



comprende, por lo menos, un calentador radiante y una serie de toberas que dirigen aire caliente sobre dichas capas.

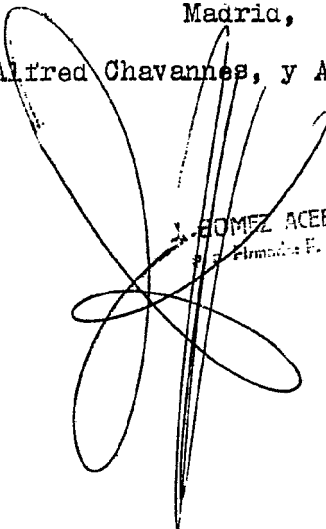
5. 8.- Procedimiento y aparato para manufacturar un laminado de plástico, tal y como queda substancialmente descrito en la presente Memoria y en el dibujo adjunto.

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

28 OCT. 1961

Madrid,

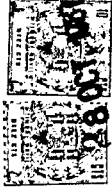
Marc Alfred Chavannes, y Alfred W. Fielding.



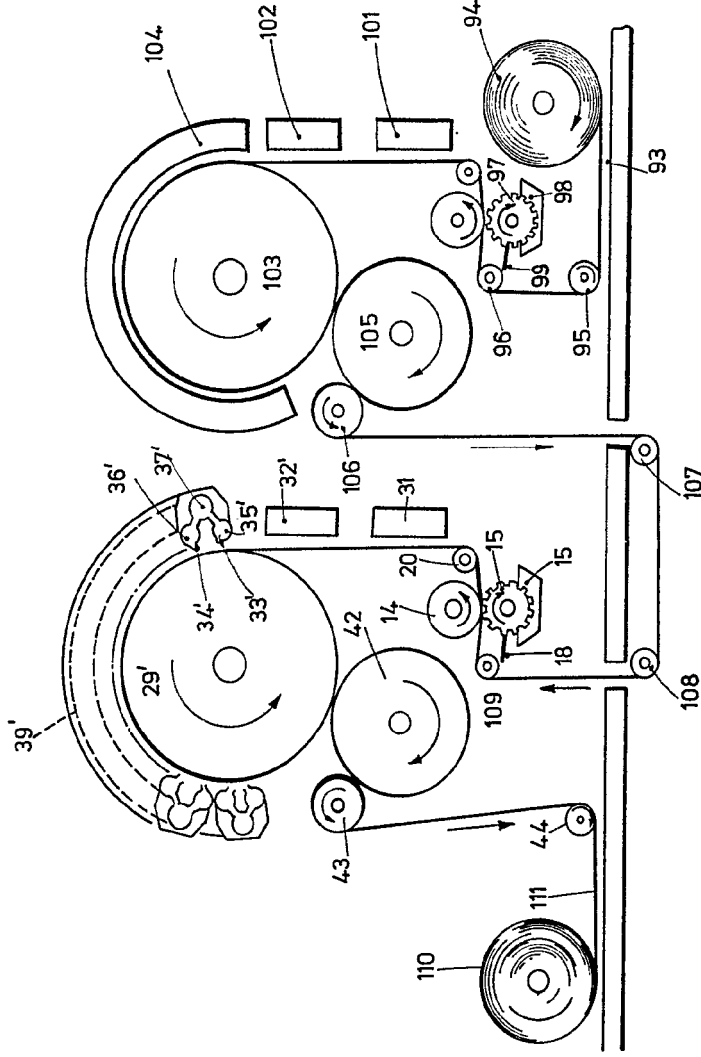
J. GOMEZ ACEBO Y MODEY
Firmante E. Hernández Ruiz

340530

340530



9801.607

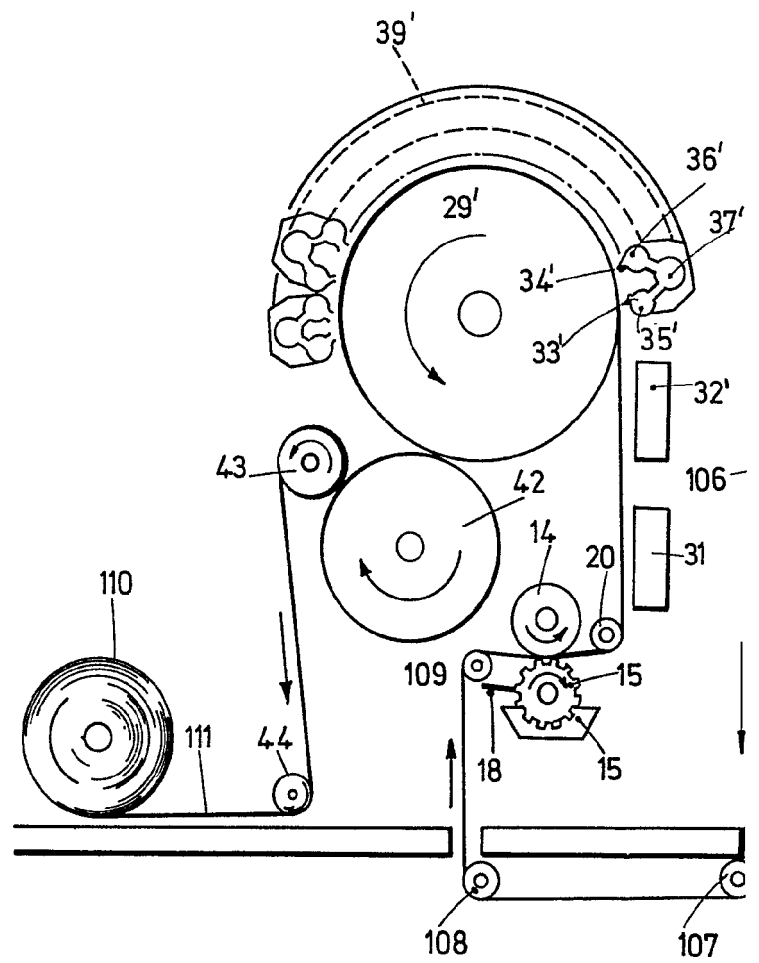


ESCALA VARIABLE

ESCALA VARIABLE

MARCA
 Madrid,
 Marc.A. Chavannes.

346530

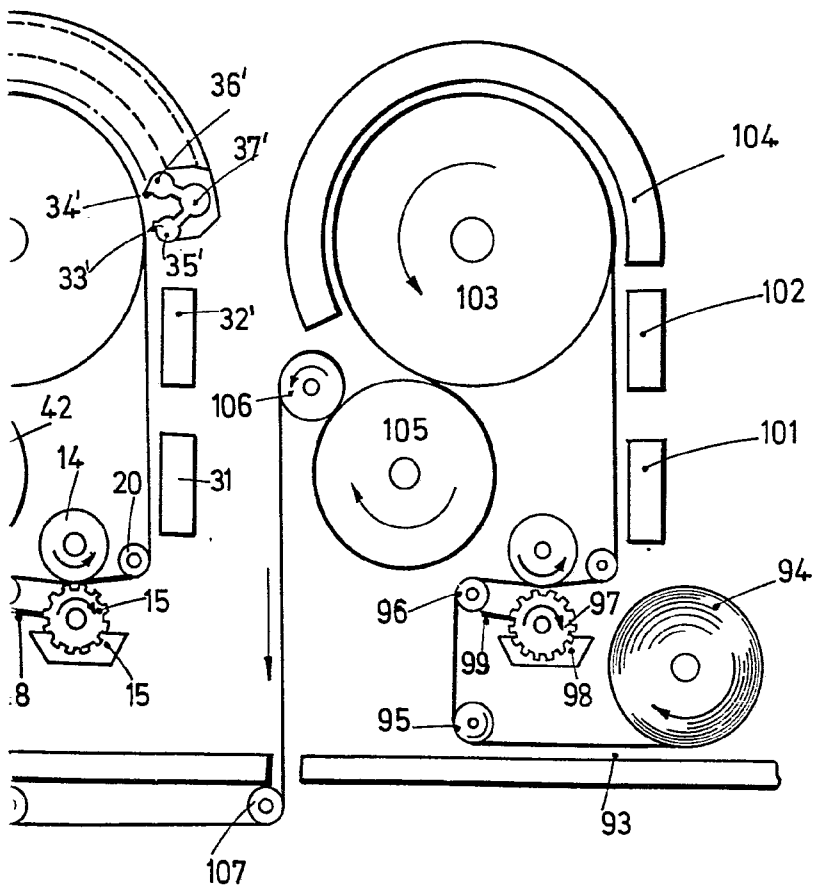


ESCALA VARIABLE

346530



28 OCT 1981



ESCALA
VARIABLE

Madrid,
Marc. A. Chavannes.

28 OCT 1981
D. E. F. I. N. I. S. T. A. D. O. S. P. E. C. I. A. L. I. S. M. A. D. R. I. D. S. P. A. N. I. A. S. S. P. A. N. I. A. S. S. P. A. N. I. A. S.