

270151



270151

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de una

PATENTE DE INVENCION

por VEINTE años en España, por "PROCEDIMIENTO PARA

LA FABRICACION DE UN MATERIAL DE EMBALAJE EN FORMA DE
HOJA O PELICULA".

a favor de

MARIUS BERGHGRACHT

domiciliado en 69, Forelstraat, GENT, BELGICA

INVENTOR: Joseph Boone, de nacionalidad Belga.

PRIORIDAD: Solicitud de Patente Luxemburguesa y su Adición depositadas respectivamente el 10-septiembre-1960 y 22-agosto 1961 pendientes de número.



270151

En la industria del embalaje es deseable disponer para numerosas aplicaciones, tales como la fabricación de sacos, bolsitas, recipientes y cajas, por ejemplo, de un material en forma de hoja o película, esterilizable o no, que sea económico y presente no sólo una gran resistencia y una buena flexibilidad, de manera que pueda resistir deformaciones importantes y repetidas, especialmente pliegues en ángulo agudo, sino que posea además buenas características de hermeticidad y de resistencia a los gases, al vapor de agua, a las grasas, etc; designándose estas últimas características en adelante por "características de hermeticidad para facilidad de la exposición.

Conocidas son ya películas de materias plásticas que presentan, ya sea una buena resistencia mecánica, pero sin poseer las requeridas características de hermeticidad, ya sea una buena hermeticidad, pero con una resistencia mecánica insuficiente.

La invención tiene por objeto realizar un material en forma de hoja o película que presente el conjunto de las mencionadas propiedades, y a tal efecto, prevé que el material sea fabricado mediante la aplicación sucesiva, sobre un soporte permanente o provisional, de una mano por lo menos de una materia plástica que forme una película flexible de buena resistencia mecánica, y una mano por lo menos de una materia plástica que forme una película que posea buenas propiedades de hermeticidad y se halle íntimamente ligada a cada película adyacente.

El soporte estará generalmente constituido por una banda que se desplaza de manera continua y sobre la que se aplican las citadas manos en diversos puntos de su recorrido, entre los cuales la banda puede ser conducida a través de las zonas de tratamiento térmico u otro de la mano anteriormente aplicada. Siendo el soporte independiente de los medios de tratamiento puestos en práctica en esas zonas, se puede adaptar el tratamiento a la naturaleza de cada mano a tratar. Resulta especialmente factible tratar una mano en caliente o en frío, es decir sin calentamiento



27015

to, según su naturaleza, lo que constituye una posibilidad ventajosa como se deducirá de determinados ejemplos que más adelante se descri-
rán.

5 Las manos pueden aplicarse de diversas maneras, especialmente con rasqueta o con ayuda de cilindros, con pincel de aire o por extrusión. Las sucesivas manos se efectúan ventajosamente en una misma máquina en diversos puntos del recorrido seguido por el soporte en la máquina. Cada película elemental puede aplicarse cuando la anterior presenta todavía una superficie adherente, de manera que se asegure una inter-
10 pretación superficial de las películas sin adhesivo. Después de efectuadas ciertas aplicaciones o después de una serie de ellas, la hoja película formada puede someterse a un calentamiento para producir una gelificación o cocción que puede producir una polimerización y también una copolimerización de las materias plásticas en la zona de interpen-
15 tración, de suerte que se asegure una perfecta adherencia de las capas sucesivas y se forme una película combinada de buena hermeticidad. Gracias al hecho de que el soporte es independiente de los medios de tratamiento, algunas manos pueden tratarse también en frío.

20 Según una forma de ejecución de la invención, las manos se efectúan sobre un soporte permanente, por ejemplo de papel, cartón, tejido, hoja de aluminio, película celulósica o similares. En este caso, la superficie de la última película aplicada deberá ser no adherente, a fin de evitar el pegado en masa al embobinarse. Por otra parte, para asegurar una buena adherencia al soporte, puede ser necesario aplicar una mano adherente sobre aquél, si la naturaleza de la primera película plástica
25 aplicada no asegura normalmente una buena adherencia al mismo.

Según otra forma de realización, la película compuesta puede formarse sobre un soporte provisional, especialmente una banda sin fin, por ejemplo metálica o de caucho natural o sintético o de tela, no adherente
30 por ejemplo siliconizada y/o metalizada, cuya película puede separarse



27015A

antes de bobinarse. En este caso, las dos superficies exteriores de la película combinada deberán ser no adherentes para evitar el peligro de pegado en bloque.

5 La película combinada según la invención, formada por varias películas elementales, es de fabricación económica a pesar de sus elevadas cualidades. Una película elemental flexible de gran resistencia mecánica puede formarse con ayuda de materias poco costosas, especialmente por extrusión en caliente y tratamiento en frío, lo que permite obtener un máximo de resistencia para una cantidad de material determinada, en general 13 g/m² por lo menos. Por otra parte, una película elemental hermética, que está en general formada por una materia plástica más costosa, puede realizarse muy delgada sin perder su hermeticidad, gracias al hecho de que forma cuerpo con una película flexible de fuerte resistencia mecánica. La realización muy delgada de tal película elemental resulta posible gracias al hecho de que el soporte sobre el que se forma es independiente de los medios de tratamiento de la película, lo que permite realizar estas aplicaciones en forma de emulsiones de pastas, o de soluciones, especialmente en frío, y tratamiento en caliente o en frío. De esta manera, se puede efectuar la aplicación de la mano con una cantidad incluso tan reducida como de 1g/m² aproximadamente, evitando las faltas de hermeticidad, mientras que la realización de una película análoga por extrusión en caliente, de resistencia suficiente y homogénea exigiría una cantidad por lo menos diez veces mayor. Esta reducción de la cantidad de una materia relativamente costosa constituye una considerable economía. Aplicando incluso dos o varias de estas manos delgadas, sólo se consumiría una escasa cantidad total de materia y se evitaría absolutamente todo peligro de falta de hermeticidad debida a la formación de picaduras.

15
20
25
30 Se comprenderá que la puesta en práctica de la invención puede efectuarse de maneras muy diversas, tanto desde el punto de vista de la ma-



11 DIC 1951

270151

ria constitutiva de las diferentes películas elementales, especialmente diversas sustancias termoplásticas, como de su número y de su orden de sucesión, lo que permite la fabricación de películas complejas adaptadas a las aplicaciones consideradas.

5 A simple título demostrativo, se describirán seguidamente algunos ejemplos de ejecución de la invención.

Sobre un soporte permanente de papel o análogo, se aplica una película elemental formada por extrusión en caliente y tratada en frío, de cloruro de polivinilo, polistileno, polistireno, poliamida, poliéster, etc; por ejemplo en una cantidad de 13 g/m², asegurando esta película una buena flexibilidad y resistencia mecánica. Este cloruro de polivinilo o análogo puede utilizarse en forma de pasta, de granulos o de polvo y plastificarse mediante la adición de un plastificante o mediante simple calentamiento. Luego se aplica una mano de "saran" (cloruro de polivinilideno) en frío y con tratamiento en caliente, en solución, en pasta o en emulsión, por ejemplo en una cantidad de 1 a 2 g/m², para formar una película elemental hermética. Seguidamente se aplica, según el caso, una nueva mano en frío de saran y eventualmente una última mano de saran o similar, en extrusión o en solución o emulsión. La adherencia de una mano de cloruro de polivinilideno a una película elemental precedente puede mejorarse si el cloruro de polivinilideno ha sido ligeramente modificado con una resina acrílica.

Para formar una película compleja sobre soporte provisional, por ejemplo una banda sin fin metálica o de tejido, de caucho natural o sintético, metalizada y/o siliconizada, se puede proceder por ejemplo como sigue. Se aplica una primera mano de poliamida, por extrusión en caliente o por aplicación con la rasqueta de una pasta caliente o fría (Organosol), luego una segunda mano en caliente o en frío, para formar una película espesa y sólida de 20 a 40 g/m² de cloruro de polivinilo, seguidamente una tercera mano en frío, delgada, de unos 8 g/m², de sara



270151

5 en solución o en emulsión, seguida de una cuarta mano en caliente de poliamida. Esto produce una película compuesta que presenta por ambas caras una película de poliamida, de una calidad netamente superior y un precio considerablemente inferior que una película de poliamida pura de igual peso y solidez.

10 Utilizando una banda extensible transversalmente, por ejemplo de caucho sintético metalizado, siliconizado u otra, se puede producir una película que ha experimentado una orientación prácticamente igual en el sentido longitudinal y en el sentido transversal, lo que constituye también una ventaja respecto a las películas formadas por extrusión y asegura la obtención de una película que posee una gran inercia y permanece perfectamente plana a temperatura normal, pero que puede estrecharse si es recalentada y enfriada bruscamente, según que la película haya sido tratada y estirada u orientada en frío o en caliente. Se recordará que una película formada por extrusión en caliente sobre un soporte es orientada longitudinalmente entre la salida del troquelador y el soporte. Para efectuar la orientación transversal, se produce la extensión transversal deseada de la banda cuando la película que sustenta ha alcanzado su punto de gelificación o polimerización, en general 15 a una temperatura de 200 a 250°C. En la práctica, esta extensión transversal se efectúa para una mano relativamente espesa, por ejemplo de 15 g/m² aproximadamente. No se efectuará directamente después de una mano delgada, por ejemplo de 1 g/m² aproximadamente, para evitar el riesgo de formación de orificios o picadura, sino que sólo se podrá efectuar después de haber recubierto la mano delgada por una mano espesa que 20 forme cuerpo con aquélla, o viceversa.

25 Es evidente que la invención no se limita a los ejemplos descritos, en los que pueden introducirse diversas modificaciones sin salirse del marco de la invención.

30 REIVINDICACIONES

En resumen: La Patente de Invención cuyo registro se solicita, recaerá



270'51

sobre las reivindicaciones siguientes:

5 1º.- Procedimiento para la fabricación de un material de embalaje en forma de hoja o película, caracterizado porque se desplaza un soporte destinado a recibir la película según una trayectoria determinada, se aplica sucesivamente sobre ese soporte, en diferentes puntos de su trayectoria, por lo menos una mano de una materia plástica que forma una película elemental flexible de buena resistencia mecánica y por lo menos una mano de otra materia plástica que forma una película elemental ínti-
10 manete ligada a cada película elemental adyacente, sin adhesivo, y posee buenas características de hermeticidad, sosteniéndose la película en formación a un tratamiento entre dos por lo menos de dichos puntos, con ayuda de medios independientes de dicho soporte.

15 2º.- Procedimiento según la reivindicación 1, en el que se aplica una mano siguiente sobre una precedente cuando ésta tiene todavía una superficie adherente.

3º.- Procedimiento según la reivindicación 1, en el que la primera mano de materia plástica se aplica sobre un soporte permanente que forma parte del material de embalaje.

20 4º.- Procedimiento según la reivindicación 3, en el que se aplica una mano adherente sobre el soporte permanente antes de aplicarle la primera capa de materia plástica.

5º.- Procedimiento según la reivindicación 3, en el que el soporte permanente es una banda continua de una materia elegida en el grupo que comprende papel, cartón, tejido, hoja metálica y película celulósica.

25 6º.- Procedimiento según la reivindicación 1, en el que la primera mano se aplica sobre un soporte provisional de materia no adhesiva.

7º.- Procedimiento según la reivindicación 6, en el que el soporte provisional es una banda sin fin de una materia elegida en el grupo que comprende tejido, caucho, tela metalizada, caucho metalizado y metal.

30 8º.- Procedimiento según la reivindicación 7, en el que la materia.



27051

de la banda está siliconizada.

5 9º.- Procedimiento según la reivindicación 1, en el que se forma por lo menos una película elemental mediante una mano delgada de una solución de una materia plástica que forma una película dotada de buenas características de hermeticidad.

10 10º.- Procedimiento según la reivindicación 1, en el que se forma por lo menos una película elemental mediante una mano delgada de una emulsión de una materia plástica que forma una película dotada de buenas características de hermeticidad.

11º.- Procedimiento según la reivindicación 1, en el que se forma por lo menos una película elemental mediante una mano delgada de una pasta de una materia plástica que forma una película dotada de buenas características de hermeticidad.

15 12º.- Procedimiento según la reivindicación 1, en el que se somete la película en formación por lo menos a una operación de orientación por extensión transversal de la película.

13º.- Procedimiento según las reivindicaciones 1 ó 12, en el cual se somete la película en formación a por lo menos una operación de orientación por extensión en el sentido longitudinal.

20 14º.- Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: "PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE UN MATERIAL DE EMBALAJE EN FORMA DE HOJA O PELICULA".

25 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria que consta de ocho paginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 29 agosto 1961

ALFONSO UNGRIA