

193448  
193448



MEMORIA DESCRIPTIVA  
DE UNA  
PATENTE DE INVENCION

5.- por veinte años, con la prioridad de la patente francesa nº 574.814, de 1º de Julio de 1.949.

Cuyo registro se solicita a favor de LA CELLOPHANE, S.A., de nacionalidad francesa, residente en Paris (Francia), quienes manifiestan que lo que es objeto de esta patente es nuevo y propio de los solicitantes y se refieren a:

10.- PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE PELICULAS  
IMPERMEABLES.-----

Las películas transparentes delgadas, hidrófilas; y particularmente las películas de celulosa regenerada, hace muchos años que se vienen utilizando en la industria del embalaje.

15.- Se ha podido comprobar que estas películas eran sensibles al agua y más o menos a las materias grasas, y también permeables al vapor de agua. A reparar estos inconvenientes se ha ideado recubrir estas películas de una delgadísima capa de un barniz impermeable, y los primeros resultados prácticos

20.- han sido logrados con barnices a base de derivados celulósicos asociados con ciertas cantidades de ceras, de resinas y de goma.

25.- Para mejorar la adherencia de estas capas de barniz, de modo muy particular cuando las películas se destinaban a quedar expuestas a la acción de productos que contiene grandes cantidades de agua, por ejemplo, de recipientes de productos alimenticios congelados, los barnices se han agarrado mediante capas adecuadas situadas por abajo, todavía más delgadas, como por ejemplo, a base de ciertas resinas artificiales.

30.- Además de los barnices celulósicos, se han ideado numerosísi-



mas fórmulas para proveer a las películas delgadas de capas que aumenten la resistencia al agua, al vapor de agua, etc. etc.

- 35.- Sin embargo las diferentes propuestas conocidas conduce en general bien a una impermeabilización más o menos avanzada. Pero las películas obtenidas presentan con frecuencia el inconveniente de que el efecto perseguido se debilita rápidamente después de aplicar la película en el embalaje, esto es, a consecuencia de efectos químicos físicos o mecánicos, que todavía son mal conocidos. La permeabilidad de los envoltorios fabricados, que contienen los productos embalados, aumentan más o menos rápidamente con el tiempo.
- 40.- Las condiciones para la impermeabilización de películas delgada puede resumirse de una manera general como sigue.
- 45.- 1. La permeabilidad al vapor de agua debe ser de orden de 50 gramos  $m^2$  de superficie por hora a  $38^{\circ} C.$  (o mayor para una humedad relativa de 90% en la superficie expuestas.
2. Las películas deben quedar flexibles en frío.
3. Las películas deben poderse soldar en caliente.
- 50.- 4. Si los barnices contienen plastificantes, estos no deben exsudar.
5. Buena adherencia de las capas de barniz en contacto con las mezclas acuosas.
6. Satisfactoria permanencia del efecto en el sentido antes
- 55.- indicado.
7. Los disolventes que se han de utilizar para la aplicación deben ser baratos y fácilmente recuperables.
8. Los productos para la producción no deben ser costosos. Es posible fabricar películas recubiertas de un barniz constituido por derivados vinílicos. Sin embargo estas películas solo presentan una débil impermeabilidad con relación a las películas recubiertas de un barniz nitro y parafina. La impermeabilidad de la capa de resina puede aumentarse considerablemente incorporando a ésta derivados grasos de
- 60.- cadena larga, por ejemplo, éteres de alcoholes, grasos superiores, cetonas, de larga cadenas grasas, derivados clorados de
- 65.-



cadenas parafínicas, o derivados corados del óxido de fierro.

- 70.- El objeto del presente invento, lo constituye nuevas películas impermeables al agua, al vapor de agua, y a las sustancias grasas, y su fabricación, las cuales satisfacen las condiciones antes mencionadas. El objeto más particular es una película hidrófila delgada, más especialmente una película de celulosa regenerada con capas delgadas de derivados vinílicos y más especialmente con un producto que se vende con la marca GEON, constituido por copolímero de cloruro de vinilo y de cloruro de vinilideno y que contiene hasta 25% de éste último, asociándose éste producto a una pequeña cantidad de un éter de alcoholes grasos con 16 C. al menos y con preferencia al éter dicetílico.
- 75.- Los productos se aplican en disolución o en dispersión acuosa según los procedimientos conocidos. Cuando se emplean disoluciones se puede utilizar la metiletiletona como disolvente, con preferencia con una cierta proporción de tolueno, por ejemplo de 25% que facilita la disolución de los éteres grasos. La adición de algunos por cientos de plastificantes, por ejemplo 3% ftalato de etildiglicol o 2% de ftalato de dicetilo, resulta ventajosa y reduce más la permeabilidad. Se puede aumentar la adherencia de las capas de barniz por otras colocadas por abajo según los procedimientos conocidos por ejemplo, por capas de resina (melaminaformaldehído)
- 80.- Cuando se trata de dispersiones acuosas de (Geon) conviene utilizar dispersiones recién preparadas pues son poco estables. Se las aplica preferentemente antes del secado final de la película.
- 85.- Es ya conocido el procedimiento de fabricar películas delgadas impermeables de polímeros de cloruro de vinilo y de copolímeros con cloruro de vinilideno, con adiciones de éteres de alcoholes grasos con 12-18 C., según la patente americana 2.435.464, del 2 de marzo de 1944, pero se trata de películas independientes y no de capas sobre películas.
- 90.- Por lo demás la patente americana 2.034.020 del 17 de marzo
- 95.-
- 100.-



105.-- de 1936,prevee la aplicación de capas impermeabilizadoras de compuestos polivinílicos sobre superficies de derivados celulósicos,con disolventes que no ataque al soporte.

La patente francesa 799.631 de 20 de diciembre de 1935, preconiza el reemplaza de ceras en los barnices celulósicos parapelículas de celulosa regenerada,por éteres de alcoholes grasos superiores,y la patente francesa nº 718.440

110.-- del 9 de junio de 1931,propone la utilización de resinas polivinílicas y parafinas para el mismo objeto.

Finalmente la patente inglesa nº 497.001 del 6 de mayo de 1937,indica la plastificación de compuestos polivinílicos entre otros,por éteres de alcoholes grasos superiores, como el éter cetil-bencílico.Sin embargo ninguna de estas patentes trata del recubrimiento de películas delgadas hidrófilas con un copolímero de croruro de vinilo y croruro de vinilideno asociado a un éter de alcohol graso con 16 C. al menos,ni de las condiciones especiales requeridas,a que deben satisfacer las películas revestidas.

115.-- El invento se comprenderá más fácilmente con auxilio de los ejemplos siguientes,que en ningún caso deben considerarse como limitativo,sino,que el invento comprende igualmente cualquier variante en el mismo sentido.Así el invento se aplica igualmente a películas hidrófilas delgadas

125.-- distintas de las de celulosa regenerada,por ejemplo a películas de alcohol polivinílico,de caseina y de otras sustancias,proteicas,de esteres y de éteres celulósicos débilmente sustituidos.

130.-- E J E M P L O I

Una película de celulosa regenerada con peso de 30 gramos por metro cuadrado,se recubre con una disolución de"Geon 205",asociado a 3% de éter dicetílico,con relación a la resina disuelto en metiletilcetona y desempeña,secándose después.

135.-- Se aplica 1,3-2,2-4,5 g. de producto por metro cuadrado



- 140.-- haciendo variar respectivamente la concentración de la disolución y/o, la velocidad de paso y la intensidad del raído. La permeabilidad al vapor de agua es en los tres casos de 360-102-47 g/100 metros cuadrados/hora a 38° C. y para una humedad relativa de 90% en la superficie expuestas. El efecto es ya muy notable para 2% de éter dicetílico y para una capa de 4,5 g por m<sup>2</sup> la permeabilidad es sin embargo de 85 en lugar de 47.
- 145.-- La permeabilidad de la película inicial es del orden de 3.000 unidades, la de una película con el barniz celulósico usual, de 10, pero mientras la película impermeabilizada con barniz celulósico se degrada con el uso y se torna más rápidamente permeable, cuando se la utiliza para embalar productos húmedos, para tornarse prácticamente tan permeable como la película no revestida, después de algún tiempo, la película según el invento conserva íntegramente sus propiedades. Así, una película impermeabilizada con barniz celulósico, utilizada para conservar chocolates, durante ocho semanas con 90% de humedad relativa y a 22° C. presentó una permeabilidad de 2.544 unidades contra 9 al principio, mientras que la película con 4,5 g. de barniz por metro cuadrado, según el ejemplo, conservó sus propiedades en las mismas condiciones.
- 150.-- Como todos los barnices impermeables, la permeabilidad al vapor de agua aumenta rápidamente con la temperatura y resulta muy débil a temperatura baja.
- 155.--
- 160.--

#### E J E M P L O    I I

---

- 165.-- El procedimiento es sensiblemente el mismo, pero como disolvente se emplea una mezcla de 75% de metiletilcetona y de 25% de tolueno, que favorece la disolución del éter dicetílico y además añade 3% de ftalato de etildilicos, como plastificante con relación al barniz. Para un peso de capa de 2,5 g. por metro cuadrado, se logra una permeabilidad de 81 unidades, contra 102 en el caso de 2,2 g por metro cuadrado sintolueno y sin plastificantes.
- 170.--



El influjo del aumento de peso del barniz sobre la permeabilidad es análogo.

E J M P L O    I I I

---

- 175.- El tratamiento de impermeabilización según los precedentes ejemplos, no es suficientemente estable en la inmersión en agua o en contacto con productos mojados. Así se observa el despegado de las capas o formaciones de ampollas, bien sea en la inmersión de 5' en agua hirviendo o de 24 horas en el agua a 19° C., o de una hora, 30' a 45° C. (testa americano).
- 180.- Por el contrario si la película que se ha de impermeabilizar se impregna previamente con una dispersión al 5% de dimetilolmelamina con un pH de 4, por efecto de la presencia de una traza de ácido láctico, después se seca y se obtiene una adherencia perfecta y no se observa ningún despegado en la inmersión prolongada a 19° C. ó a 45° C. Conviene advertir que los recubrimientos ejecutados por medio de "Geon" 205, asociado al éter dicetílico son impermeables a las materias grasas y a los aceites e incluso a la esencia, y conservan ésta propiedad en embalaje puestos en contacto con estos materiales.
- 185.- La flexibilidad en frío es muy satisfactoria y esto, unido a la resistencia al agua de las películas recubiertas con capas puestas por debajo, aumenta la adherencia permite aplicaciones extensas en los embalajes de productos congelados, en particular en el caso de productos congelados rapidísimamente en sus embalajes y después almacenados en frigoríficos.
- 190.- La soldadura no presenta ninguna dificultad. Sin embargo se obtienen mejores resultados a una temperatura ligeramente superior a la temperatura usual de 130° C. para el prensado en el caso de capas no plastificadas. Se obtienen resultados a 150° C. En presencia de plastificantes, es preferible una temperatura de 130° C.
- 195.-
- 200.-



1950

- 205.- El pequeño porcentaje de plastificantes del ejemplo II, es insuficiente para producir efectos de exudación. La metiletilcetona utilizada como disolvente no es de un precio prohibitivo y se recupera fácilmente. La resina que constituye la capa impermeabilizadora tampoco es de un precio prohibitivo.
- 210.- Debe advertirse también que las películas según el invento, poseen una buena deslizabilidad y una excelente transparencia.

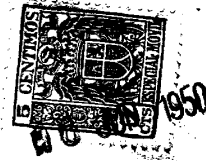
#### REIVINDICACIONES

-----

- 215.- 1ª.- Se reivindica procedimiento de fabricación de películas impermeables, caracterizado por estar constituidas por películas hidrófilas, transparentes y delgadas, en particular películas de celulosa regenerada, con capas delgadas de por ejemplo hasta  $1-5 \text{ g/m}^2$  de policómeros de cloruro de vinilo y del cloruro de vinilideno, conteniendo hasta 25% de éste último, asociadas a un pequeño porcentaje de un éter de alcohol graso con 12-18 C.
- 220.- 2ª.- Se reivindica procedimiento de fabricación de películas impermeables, caracterizado a tenor de lo que se indica en la 1ª reivindicación, por contener 3% de éter dicetílico con relación a la resina.
- 225.- 3ª.- Se reivindica procedimiento de fabricación de películas impermeables, caracterizado según las reivindicaciones anteriores, por contener capas plastificadas por una pequeña porción porcentual, por ejemplo 5% de ftalato, ftalato de etilidiglicol o ftalato de dicetilo.
- 230.- 4ª.- Se reivindica procedimiento de fabricación de películas impermeables, caracterizado a tenor de la reivindicación 1ª, obtenidas por recubrimiento por medio de disoluciones en metiletilcetona, conteniendo preferentemente alrededor de 25% de ftolueno.
- 235.- 5ª.- Se reivindica procedimiento de fabricación de películas impermeables, caracterizado por contener capas de agarre de resinas, como la resina (melamina-formaldehído) para aumentar la adherencia de las capas impermeabilizadoras.

193448

8



- 240.- 6ª.- Se reivindica procedimiento de fabricación de películas impermeables, caracterizada a tenor de lo reivindicado en cualquiera de las reivindicaciones precedentes o por combinación cualquiera de ellas y sus aplicaciones porque el embalaje de materiales que contienen humedad o para proteger contra ella o de materiales grasos o aceites, caracterizándose dichas películas porque la impermeabilidad se conserva en almacenaje prolongado en forma de embalajes de materiales.
- 245.- 7ª.- Se reivindica PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE PELICULAS IMPERMEABLES.
- 250.- La presente memoria descriptiva, consta de ocho hojas, escritas a máquina por una sola cara.
- Madrid, 16 junio 1950
- El Agente Oficial,