



173829

5 existen en el comercio se han hecho esencialmente de celulo-
sa regenerada o de diversos materiales resinosos plastifi-
cados, tales como acetato de celulosa o hidrocioruro de cau-
cho. Aunque estas películas anteriores han conseguido un am-
plio uso en el comercio, cada una de ellas adolece de una o
10 mas desventajas, según las propiedades físicas, químicas o
ambas, de la película. Las de celulosa regenerada no pue-
den ser estiradas en medida apreciable sin que se rompan y
tienen una resistencia a la tracción que es mucho menor en
una dirección que en la normal a ella; la película no revestida
15 no cierra al calor y es permeable al agua; y la película
llamada "a prueba de humedad" envejece en general rá-
pidamente a la luz solar, perdiendo su resistencia al agua
y amarilleándose u obscureciéndose. Las películas de ace-
tato de celulosa son termoplásticas, pero no pueden estirarse
20 en medida apreciable a la temperatura ambiente; poseen
solamente un grado reducido de resistencia a la humedad y
adolecen de los inconvenientes de las películas de celulo-
sa regenerada "a prueba de humedad" si se revisten con una
composición impermeable; además, no cierran al calor. Las
25 películas de hidrocioruro de caucho son, en general, exten-
sibles por tracción y herméticas al calor, pero tienden a
volverse opacas cuando se las estira rápidamente a la tem-
peratura ambiente; estas películas son impermeables y pue-
den ser muy resistentes a la humedad, pero envejecen con re-
lativa rapidez, volviéndose en extremo quebradizas y des-
integrándose finalmente al exponerlas a la luz solar o a
otro menantial de radiaciones ultravioletas, incluso aun-



173829

que contengan dichas películas un inhibidor o estabilizador foto-químico. Otras películas determinadas que se han propuesto para envolver tienen una marcada elasticidad en lugar de una verdadera extensibilidad, pero las películas elásticas no son muy convenientes para muchas aplicaciones de envasado.

5

10

15

20

25

Se ha comprobado ahora que puede producirse una película u hoja transparente para envolver, con las propiedades deseables de las diversas películas de la clase anterior pero sin sus indeseados inconvenientes. Las películas nuevas son muy transparentes pudiendo ser incoloras como el agua. Son muy flexibles, resistentes en todas las direcciones, son virtualmente no elásticas pero sí extensibles a la temperatura ambiente sin volverse opacas en medida apreciable. Estas películas son termoplásticas, cierran al calor, son impermeables y resistentes a la humedad en medida importante. Además de las deseables propiedades enumeradas, las películas poseen una gran estabilidad inherente contra los rayos solares y, en general, contra las radiaciones ultra-violetas, conservando un alto grado de flexibilidad y permanenciando incoloras y transparentes en condiciones de ambiente y de envejecimiento que determinarían el fracaso completo de las películas de la técnica anterior. Así, las nuevas películas son muy deseables para muchos usos de envasado y otros, más que cualquier película comercialmente disponible hasta ahora.

De acuerdo con este invento, una película flexible, auto-sustentadora y con las propiedades deseables antes ci-

3 JUN 1940



173829

tadas, se compone esencialmente de una resina vinilica plastificada con un elastómero sintético. (Para una definición de elastómeros sintéticos, véase "Industrial and Engineering Chemistry" de H.L. Fisher, volumen 31, páginas 941-5, 1939).

5 Así, de acuerdo con el presente invento, la película flexible y auto-sustentadora, puede estar compuesta esencialmente de una resina vinilica plastificada con un copolímero elastomérico de una diolefina conjugada y un nitrilo acrílico, tales como butadieno-1,3 y acrilonitrilo mismo.

10 En general, el componente diolefínico en el plastificador empleado tiene la fórmula genérica
$$\begin{matrix} H & - & C & - & C & - & C=O & - & H \\ & & | & & | & & | & & \\ & & R & & R' & & R & & R \end{matrix}$$

en la cual R es hidrógeno o metilo y R' es hidrógeno, cloro o metilo. Ejemplos específicos de componentes diolefínicos adecuados incluyen así el butadieno-1,3, el isopreno, el 1-metil-1,3-butadieno, el 2,3-dimetil-1,3-butadieno y el 2-cloro-1,3-butadieno.

20 El componente acrilonitrílico en el plastificador tiene la fórmula general
$$\begin{matrix} H & - & C & - & C=O \\ & & | & & | \\ & & H & & R' \end{matrix}$$

25 drógeno o un radical metílico, etílico, propílico o clorado. Ejemplos específicos de tales sustancias son, por consiguiente, el nitrilo acrílico, el metilacrilonitrilo, el etilacrilonitrilo, el propilacrilonitrilo, y el cloroacrilonitrilo.

El plastificador, preferiblemente, es una sustancia que se produce por la copolimerización de una mezcla que contiene de 10% a 90% de una diolefina y de 90% a 10% de



173829

5 un acrilonitrilo. El plastificador puede ser un elastómero vulcanizable. Aunque no es de preferir, el plastificador puede vulcanizarse mezclándolo con azufre u óxidos metálicos o con ambos, para formar una mezcla que, al calentarse, da una substancia más elástica y menos termoplástica. En este caso, el plastificador, el agente de vulcanización y la resina vinílica se mezclan antes de calentar para efectuar la vulcanización.

10 El invento, dentro de su finalidad, se refiere a la inclusión, en la composición de la película, de uno o mas plastificantes u otros ingredientes de mezcla, coloreadores o estabilizadores adicionales, de acuerdo con las características específicas que se deseen en el material de la película.

15 Las películas del invento se hacen con preferencia de una resina vinílica plastificada, tal como una resina polivinílica o una resina copolimera vinílica. Las resinas vinílicas especialmente adecuadas son los polímeros y copolímeros basados sobre el cloruro vinílico, por ejemplo, el cloruro polivinílico, los copolímeros del cloruro vinílico y del acetato vinílico u otro carboxilato vinílico, los copolímeros de cloruro vinílico y metacrilato metílico u otro acrilato alcohólico, y los copolímeros de cloruro vinílico y otras combinaciones polimerizables, tales como cianuro vinílico o cloruro vinilidénico.

25 La composición preferida para la película es una en la cual el plastificante está presente en el valor, de, por lo menos, 15 partes en peso por 100 partes de resina vinílica.



173829

Las películas transparentes se preparan mejor partiendo de una resina vinílica plastificada completamente homogénea, es decir, una en la cual todos los componentes son mutuamente miscibles o compatibles en las proporciones utilizadas. Tales mezclas compatibles existen a través de un amplio campo de proporciones, pero es preciso tener en cuenta que otras variables que no sean la constitución meramente química pueden afectar a la facilidad de formar mezclas compatibles de una resina vinílica y un plastificador elastomérico sintético. Se ha comprobado que las mezclas compatibles convenientes para preparar películas se obtienen con la máxima facilidad partiendo de aquellas resinas vinílicas que son relativamente más solubles en sus disolventes, orgánicos más volátiles; estas resinas vinílicas son, en general, más plásticas que aquellas de menor solubilidad y parecen tener pesos moleculares medios inferiores. Análogamente, las películas se preparan con la mayor facilidad partiendo de resinas plastificadas mediante elastómeros de la variedad más plástica, los cuales pueden producirse por medio del debido control de la operación de copolimerización mediante la cual se forman, según los métodos conocidos en la técnica de la polimerización.

La resina y el plastificante pueden mezclarse en un molino para caucho, en un mezclador interno (tal como un mezclador Baker-Perkins) o en una solución o dispersión.

La mezcla con molino puede llevarse a cabo colocando el elastómero en un molino mezclador para caucho y añadiendo gradualmente la resina vinílica pulverizada al mismo hasta que se ha efectuado la adición deseada; en 20 partes del elás-



173829

tómero pueden trabajarse con facilidad tanto como 100 partes en peso de la resina. A continuación, la mezcla puede refinarse varias veces haciéndola pasar a través de cilindros de laminador muy juntos o la mezcla puede trabajarse en caliente para detretirla y asegurar la producción de una composición homogénea. La mezcla en una mezcladora interna puede efectuarse del modo habitual que se utiliza para mezclar en ella caucho o material plástico, controlándose la temperatura, como en el trabajo con molino o laminador, para asegurar la formación de una mezcla compatible u homogénea. Esta, con otros ingredientes, si se desea, pueden entonces reducirse a láminas mediante una operación de calendrado adecuada para conseguir las películas auto-sustentadoras o la mezcla puede disolverse o dispersarse en un medio líquido para formar una solución o dispersión convenientes para colar, extender o formar de otro modo las películas o similares.

Una solución o dispersión de colada puede producirse directamente, sin moler o mezclar previamente en masa los componentes principales de la composición de la película. Así, pueda prepararse dicha solución de colada disolviendo la resina vinílica en un disolvente orgánico adecuado, tal como acetona, o en mezclas de dichos disolventes, y luego puede añadirse al elastómero y agitarse y calentarse la mezcla, si se desea, hasta que resulte homogénea; el orden de disolución de los dos componentes principales de la película puede invertirse. Alternativamente, la resina vinílica puede disolverse en un disolvente adecuado para la misma, el elastómero puede serlo en otra porción del mismo o de otro disol-

**MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL**



173829

5 vante miscible y mezclarse luego ambas soluciones. La mezcla puede también llevarse a cabo formando una dispersión acuosa de la resina vinílica y mezolánola con un látex o dispersión del plastificante. Las soluciones o dispersiones mezcladas producidas de este modo pueden utilizarse por se para colar, extender, sumergir o formar de otro modo las películas, láminas o material en hojas del invento

En los ejemplos especificados siguientes, las partes son en peso.

10 Ejemplo 1.-----

Se prepara una composición plástica mezclando 100 partes de una resina de cloruro polivinílico pulverizada (peso molecular medio 16.000 aproximadamente) en 50 partes de un copolímero elastomérico, plástico, comercial de aproximadamente 60 partes de butadieno y 40 partes de nitrilo acrílico. La mezcla se realiza tratando el copolímero plástico en un pequeño molino para caucho, hasta que dicho copolímero queda amasado en forma de cinta sobre un rodillo del molino, añadiendo entonces gradualmente la resina pulverizada al copolímero y mezclando hasta que resulte una 20 composición plástica, homogénea. Los rodillos del laminador se ajustan muy juntos. La composición forma una hoja delgada sobre un rodillo, siendo la hoja auto-sustentadora, estirable, transparente y flexible. La composición resulta también soluble en metil-etil-quetona que contenga como un 15% de ciclohexanona para formar una pasta apta 25 para ser colada en forma de película delgada.

Ejemplo 2.----



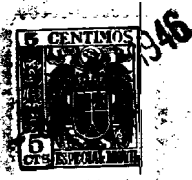
173829

NO LA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

De modo análogo, 100 partes de una resina de cloruro polivinílico previamente plastificada (un gel que contenía aproximadamente 60 partes de cloruro polivinílico y 40 partes de fosfato tricresílico) se trabajan con 50 partes de un copolímero de butadieno-acrilonitrilo similar al elastómero empleado en el ejemplo 1. Resulta una composición homogénea que forma una hoja fuerte y flexible, más blanda que el producto del ejemplo 1.

Ejemplo 3.

Se preparan películas transparentes, flexibles y autosustentadoras sobre placas de vidrio partiendo de soluciones de colada que contienen 100 partes de un copolímero resinoso de aproximadamente 94% de cloruro vinílico con alrededor de un 6% de acetato vinílico (peso molecular medio de aproximadamente 24.000) y 25, 50 o 75 partes de un copolímero de butadieno-acrilonitrilo, similar en su composición y plasticidad al elastómero empleado en el ejemplo 1. Primeramente la resina se disuelve con agitación en metilquetona que contiene aproximadamente 10% de una quetona de punto de ebullición superior, por ejemplo, metil ciclohexanona. Entonces se añade el elastómero a la solución de resina y se continúa la agitación hasta que la mezcla resulta homogénea. Las soluciones, así preparadas, se cuecen sobre placas de vidrio y se deja evaporar el disolvente en cada caso. Las películas resultantes son transparentes y flexibles y oscilan desde relativamente duras, cuando sólo se emplean 25 partes del elastómero, a relativamente blandas, cuando se usan 75 partes del mismo. En todos los casos las peli-

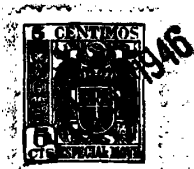


173829

las son herméticas al calor y adecuadas para fines de envasado.

Ejemplo 4.

5 Se prepara una solución clara de colada median-
 te el uso de un copolímero resinoso de aproximadamente 87
 partes de cloruro vinílico y 13 partes de acetato vinílico
 teniendo dicho copolímero un peso molecular medio inferior
 (de aproximadamente 20.000) que el del copolímero de resina
 10 vinílica del ejemplo 3 y siendo por completo soluble en me-
 til-etil-quetona. Se prepara una pasta de la resina copolíme-
 ra disolviendo 100 partes de la misma en 400 partes de metil-
 etil-quetona. A esta pasta se le añade otra de 30 partes
 de un copolímero elastomérico de aproximadamente 60 partes
 de butadieno y 40 partes de acrilonitrilo en 200 partes de
 15 metil-etil-quetona. La mezcla se agita hasta que se obtiene
 una pasta uniforme y entonces se añaden unas 0.6 partes de
 un estabilizador no decolorante para el elastómero (es de-
 cir, que el estabilizador no hace que la película obscurez-
 ca al ser expuesta a las radiaciones ultravioletas) y la
 20 pasta se agita hasta que se obtiene una clara y homogénea.
 Un estabilizador no decolorante preferido es el catecolato
 butil-estannoso terciario, aunque el tiuram-monosulfuro te-
 tra-metilico puede usarse si el ligero color amarillo que
 comunica inicialmente a la película no constituye un incón-
 25 veniente. Partiendo de la pasta se cuecen películas de la
 resina plastificada sobre placas de vidrio o metálicas cromada-
 das, se dejan secar en ellas durante media hora a las condi-
 ciones ambientes y luego se secan durante una hora a 90° en



173029

una estufa. Las placas se enfrían y las películas se des-
prenden de las mismas. Las películas son claras, transpa-
rentes, flexible y no pegajosas; tienen un espesor de apro-
ximadamente 0.025 mm. y poseen resistencias a la tracción
5 del orden de los 420 Kgs./cm², siendo capaces de un esti-
ramiento de 100 a 200% aproximadamente. Algunas de las pe-
lículas fueron envejecidas durante 32 horas bajo una lámpa-
ra "solar" (a 190 mm. de una lámpara S1 de la General Elec-
trio). Al final de este severo ensayo de envejecimiento
10 las películas eran todavía claras y poseían resistencias a
la tracción ligeramente aumentada, aún cuando eran un poco
menos flexibles y estirables. Las películas que contienen
un estabilizador, como las anteriores, son más flexibles y
estirables al final del ensayo de envejecimiento que las
15 películas similares que no lo contienen.

Se consiguen resultados análogos con tan poco
como 15 partes de elastómero copolimero de butadieno y con
tanto como 90 partes del mismo, referido a 100 partes de la
resina vinílica. Análogamente, se obtienen buenas pelícu-
20 las usando copolímeros de butadieno-acrilonitrilo que osci-
lan de 50 a 85% de contenido de butadieno y 50 a 15%, res-
pectivamente, de contenido de acrílonitrilo. En general,
las películas que contienen proporciones más elevadas del
elastómero son más estirables y algo más pegajosas.

25 Ejemplo 5.-----

Películas incoloras, exentas de opacidad, transpa-
rentes y flexibles se cuelean partiendo de una pasta de re-
sina vinílica plastificada. Esta se prepara combinando una



173829

solución de cloruro polivinílico en metil-etil-quetona que
contiene como un 15% de ciclohexanona (u óxido mesitílico)
con una pasta de un copolímero plástico elastomérico puro
de aproximadamente 60 partes de butadieno y 40 partes de
5 nitrilo acrílico disueltos en metil-etil-quetona. La pas-
ta de colada contiene 50 partes del elastómero por 100 par-
tes de cloruro polivinílico. Las películas se cuajan sobre
placas de vidrio pulido y se secan en una estufa, virtualmen-
te como en el ejemplo 4. Se obtienen películas perfectamen-
te claras e incoloras como agua, con espesores desde 0.025 a
10 0.050 mm., resistencias a la tracción de unos 350 Kgs./cm²
y un alargamiento o estiramiento de aproximadamente 150%.

Unas muestras de las películas se sumergieron en los siguien-
tes disolventes orgánicos durante 20-24 horas a la tempera-
15 tura ambiente; alcohol, acetona, benzol, tetracloruro de
carbono y aceite de semillas de algodón. Dos resultados fue-
ron:

Alcohol - sin acción

20 Acetona - la película se hinchó y se debilitó, pero no se di-
solvió.

Benzol - La película se ablandó algo, pero continuaba resis-
tente.

Tetracloruro de carbono - menos acción que el benzol.

Aceite de semillas de algodón - sin acción.

25 Estos resultados muestran que las películas son ade-
cuadas para envasar productos alimenticios que contengan gra-
sas y aceites. La inmersión de las películas en agua hirvien-
te durante una hora o en agua fría durante cuarenta y ocho,



173529

no produce cambios perceptibles en las propiedades de las mismas, no apareciendo ningún enrojecimiento sobre ellas. Asimismo, el ácido clorhídrico, el ácido nítrico o el hidróxido sódico fríos y al 10% no determinan cambios apreciables en el aspecto de las películas después de 18 horas de contacto con ellas. Las películas resultan herméticas al calor a aproximadamente 90°. El estiramiento en caliente de una película a 100° C hasta el límite de elasticidad, con enfriamiento subsiguiente a tensión, desarrolla una película orientada de gran resistencia y flexibilidad, con un grado menor de extensibilidad o estirabilidad que la original. Se observa que la película orientada se encoge cuando se expone al calor en estado no tenso. La película no orientada no es pegajosa y es flexible a 50° o a 0° C.

Se ha descubierto que los copolímeros elastoméricos comerciales de butadieno y acrilonitrilo no se disuelven fácilmente en un disolvente de la pasta de colada para formar pastas completamente homogéneas y exentas de opacidad. Las pastas de tales polímeros comerciales contienen generalmente partículas de gel que son visibles en las películas finales como manchas diminutas. Asimismo, las pastas poseen cierta turbiedad y producen películas que tienen algo de opacidad indeseable. Las películas hechas de estas pastas muestran también un desarrollo de color al envejecer a la luz, a causa de la presencia, en el elastómero comercial, de antioxidantes o estabilizadores de tipo amínico, por ejemplo, Kenil-beta-naftilamina. Los elastómeros comerciales han sido manufacturados en general coagulando un látex de los mis-



173629

mos, que contenía un estabilizador amínico, con una solución salina y secando luego rápidamente el coágulo, por ejemplo, en una estufa.

Los inconvenientes originados por el empleo
5 de un elastómero comercialmente preparado han sido vencidos por completo utilizando preparaciones del elastómero que no contienen partículas duras de gel, sustancias originadoras de opacidades (tales como sales solubles en agua) o anti-oxidantes de tipo amínico. Tales preparaciones
10 "puras" de elastómeros pueden obtenerse coagulando un látex de elastómero, que no contiene un anti-oxidante de tipo amínico, con alcohol o acetona. El coágulo resultante se lava preferiblemente con alcohol y se disuelve inmediatamente en metil-etil-quetona u otro disolvente adecuado para el mismo, sin dejarle secarse o quedar expuesto
15 al aire durante un intervalo importante de tiempo. Antes de la coagulación pueden estar presentes en el látex estabilizadores no decolorantes, tales como los mencionados en el ejemplo 4, con el fin de ayudar a proteger el elastómero durante y después de la operación de coagulación. La pasta resultante de elastómero es clara y exenta de opacidades y una película producida de la misma, de acuerdo con
20 la técnica de colada expuesta en los ejemplos, es transparente, perfectamente clara y libre de manchas y opacidades. La película conserva estas deseables propiedades y no desarrolla color cuando se expone a la luz solar o a otra radiación ultra violeta durante períodos de tiempo prolongados.



173829

Ejemplo 6.-----

Se hizo una película transparente y flexible partiendo de una mezcla a partes iguales de una resina vinílica y un plastificante elastomérico para la misma. A este fin, 100 partes de un copolímero resinoso de 93-95% de cloruro vinílico y 5-7% de acetato vinílico (peso molecular de 24.000 aproximadamente) se disolvieron en etil-metil-quetona que contenía algo de ciclohexanona. Análogamente, 100 partes de un copolímero puro de unas 60 partes de butadieno y 40 partes de nitrilo acrílico (preparado como antes se indica, por coagulación de un látex del elastómero) se disolvieron, sin secarse después de la coagulación, en otra porción del mismo disolvente quetónico. La pasta producida al mezclar las dos soluciones es clara y está exenta de opacidades. Las películas coladas a base de la misma son transparentes, perfectamente claras, incoloras como el agua y muy flexibles y estirables.

La estabilidad de las películas incoloras y transparentes del invento, incluso en ausencia de estabilizador, es mucho mejor que la de las películas originalmente incoloras y transparentes de cualquier derivado conocido de caucho; las películas presentes siguen siendo incoloras, transparentes, fuertes y flexibles mucho tiempo después que las películas de derivado de caucho se vuelven quebradizas, se desintegran, o ambas cosas. Diversos ensayos de envejecimiento han demostrado que la vida útil de una película preparada y estabilizada de acuerdo con los ejemplos 4 y 5 es de unas cuatro a seis veces la de una película comercial es-



173829

tabilizada de hidrocioruro de caucho, cuando se comparan bajo la lámpara solar, como en el ejemplo 4.

5 Además de los ensayos con la lámpara solar, los ensayos por envejecimiento natural de las películas han demostrado que las mismas son estables y comercialmente prácticas. Películas similares a las descritas en los ejemplos 4 y 5 han sido expuestas durante un año en interiores alumbrados con luz solar amortiguada. Las películas que contienen catecolato butil-estannoso terciario como estabilizador 10 conservaban un alargamiento de aproximadamente 200% y una resistencia a la tracción de 280 a 350 Kgs/cm² al final del periodo de envejecimiento. Las películas que no contenían estabilizador perdieron prácticamente la totalidad de su estirabilidad o alargamiento originales, pero todavía eran flexibles y fuertes. Las películas comerciales de hidrocioruro 15 de caucho estabilizado se desintegran completamente bastante tiempo antes del final del año del periodo de ensayo.

Las películas son herméticas al calor a temperaturas moderadas, que varían de acuerdo con la resina y el plastificante elastomérico específicos usados y la proporción de 20 los mismos en la película. Pueden añadirse otros plastificantes habituales a la composición de resina y elastómero para la película, si se desea, pudiendo incluirse pigmentos o agentes colorantes, o ambos, para producir resultados bien 25 concebidos en la técnica de los plásticos. La película de una resina vinílica plastificada con un copolímero diolefina-acrilonitrilo no es tóxica en las circunstancias ordinarias. Una película posee asimismo una resistencia al agua y una im-



173829

173829

permeabilidad a la humedad inherentemente altas. Así, las muchas deseables propiedades de la película del invento hacen que se adapte muy bien a una amplia variedad de usos en operaciones de envasado.

5 Esta solicitud que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América el 5 de Agosto de 1943, bajo el número 497.560 se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto de Propiedad Industrial.

- o - N O T A - o -

10 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 método de preparar una película flexible auto-sustentadora, que comprende plastificar una resina vinílica con un elastómero sintético, formando a continuación una película a partir de la mezcla.

20 2º.- Un método según se reivindica en el punto 1º, en el cual la mezcla se compone esencialmente de una resina vinílica plastificada con un copolímero elastomérico de una diolefina conjugada y de un acrilonitrilo.

3º.- Un método según se reivindica en el punto 2, en el cual la mezcla se compone esencialmente de una resina



173829

vinilica y, como plastificante, un copolimero de un butadieno y de un acrilonitrilo,

42.- Un método según se reivindica en el punto 32, en el cual la mezcla contiene, como plastificante, un copolimero de butadieno-1,3 y de acrilonitrilo.

52.- Un método según se reivindica en cualquiera de los puntos anteriores, en el cual el plastificante es uno que se ha preparado mediante la copolimerización de 90-10 partes en peso de la diolefina conjugada, tal como butadieno-1,3 y de 10-90 partes en peso de un acrilonitrilo.

62.- Un método según se reivindica en cualquiera de los puntos anteriores, en el cual el plastificante está exento de partículas distintas de gel, de sales solubles en agua y de antioxidantes de tipo amínico.

72.- Un método según se reivindica en cualquiera de los puntos anteriores, en el cual la mezcla también incluye, como estabilizador, catecolato-butil-estannoso terciario o tiuram monosulfuro tetrametilico.

82.- Un método según se reivindica en cualquiera de los puntos anteriores, en el cual la composición empleada comprende 100 partes de resina vinilica y, por lo menos, 15 partes de plastificante.

92.- Un método de preparar una película flexible auto-sustentadora del género reivindicado en cualquiera de los puntos anteriores, que comprende disolver la resina y el plastificante en un disolvente o disolventes comunes, seguido por agitación de la mezcla para asegurar la homogeneidad y colando luego la película a partir de la solución.

102.- Un método según se reivindica en el punto 92,

NO HAY REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL



73829

En el cual una dispersión acuosa del plastificante se coagula mediante un disolvente orgánico que es miscible con agua, seguido por disolución del coágulo formado resultante y de la resina vinílica en un disolvente orgánico.

112.- Un método para preparar películas flexibles para envolver.

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

Esta Memoria consta de diecinueve hojas escritas por una sola cara

Madrid. - 3 JUN 1946

P. A.

Alberto de Eizaburu

Ch/