

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

H. 263 :

148166



13 MAR. 1940

148166

MEMORIA DESCRIPTIVA
para solicitar
PATENTE DE INVENCION
en
ESPAÑA
por VEINTE años

a nombre de DEWEY AND ALMY CHEMICAL COMPANY,
entidad norteamericana, establecida en 62 Whittemore,
Avenue, North Cambridge, Condado de Middlesex, Esta-
do de Massachusetts, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA, por
"UN METODO PARA TRATAR CIERRES DE LATAS".

El presente invento se relaciona con el ta-
pado de recipientes, y comprende el método de tratar
los cierres y la composición empleada para dicho ob-
jeto. Dicha composición perfeccionada ha dado re-



148166

5 sultados particularmente satisfactorios cuando se trata de unir los bordes de latas a los cuerpos de éstas por medio del procedimiento convencional de una doble costura, y la descripción que a continuación se hará del invento se referirá especialmente a esta clase de recipientes, si bien su uso puede extenderse a varios tipos de recipientes, por ejemplo, a aquellos que tienen cubiertas sueltas, ya que nuestra composición perfeccionada tiene una aplicación general en la industria de cerrar recipientes.

15 Las composiciones empleadas originalmente para cerrar latas, consistían en soluciones de caucho disuelto en disolventes. Estas soluciones de caucho de una viscosidad laborable contenían muy pocos sólidos de caucho, como consecuencia de lo cual, aunque el canal del borde de la lata estuviera completamente lleno, se secaban produciendo una película demasiado delgada para dar buen resultado. Además, la solución del caucho en un disolvente originaba ciertos cambios químicos y físicos en el caucho, con el resultado de que tuvieron poca vida. Por consi-

20 guiente, la duración de tales cierres a base de soluciones de disolventes de caucho era corta e imposible de preverse, teniendo el inconveniente de que el contenido de las latas está expuesto a deteriorarse.

30 Se consiguió una mayor duración y se mejoraron las características del total de los sólidos de los compuestos de disoluciones de caucho, incluyen-



148166

35 do ceras y rellenos. Pero estos fueron solo sub-
titutos, y los mejores compuestos de disolventes que
se conocen se caracterizan aun por una tendencia a
despolimerizar y tienen mala vejez bajo determinadas
condiciones, particularmente al contacto con resina
depositada por flujos de alcohol de resina en la cos-
40 tura lateral, y de lubricantes empleados en el proce-
dimiento.

Estas composiciones de solución de caucho
fueron generalmente substituidas en el comercio por
composiciones que contenian como constituyente esen-
45 cial una dispersión de caucho en agua tales como la-
tex natural, o un latex formado por dispersión arti-
ficial de caucho en agua. Estas composiciones a
base de agua daban películas espesas, viscosas y pe-
sadas de características uniformes de larga duración.
50 Sin embargo, para aplicar estas películas a una velo-
cidad razonable era necesario añadir al latex un co-
loide generador de viscosidad como por ejemplo go-
ma de Karaya, y un coloide productor de plasticidad
que se hincha en el agua, como por ejemplo, bentoni-
55 ta. Estos agentes modificadores tienen que ser hi-
drófilos para que produzcan los efectos deseados, y
su presencia reduce así inevitablemente la resisten-
cia a la humedad de la composición.

Los desfavorables efectos han sido parcial-
60 mente reducidos por el empleo de compuestos formados
por dispersiones acuosas producidas por incorporación
de agentes diseminadores que tardan mas en mojarse que



12
14816A

65 los constituyentes no-elásticos que se encuentran en
el latex de caucho, y por la modificación de las ca-
racterísticas embebedoras de agua de la película que
se forma. Sin embargo, la tendencia de la industria
a llenar mas las latas al envasar productos que con-
70 tienen agua libre (guisantes, maiz, frutas, etc) y
al empleo tanto de vacios mas recios, como de vacios
con mas productos, aumenta el peligro de que se hume-
dezca la composición de cierre aplicado a los bordes
de la lata en el momento preciso que precede a la
doble costura, creando cada vez mayores dificultades
por efecto de la presencia de materias susceptibles
75 al agua en la composición empleada en el cierre de
la lata.

Hemos descubierto que es posible producir
una composición para cerrar latas que tiene las pro-
piedades de gastarse uniformemente, así como otras
80 valiosas cualidades propias de los compuestos a ba-
se de agua, además de resistir perfectamente a los
efectos del agua, tanto en el momento de su aplica-
ción, como durante la duración de la lata. La com-
posición que forma parte del invento tien las carac-
85 terísticas de viscosidad que permiten aplicarlo a las
latas en máquinas de marcha rápida, y que al secarse
produce una película espesa y compacta que se adhie-
re perfectamente a la lata y tiene las característi-
cas físicas necesarias de no variar durante la opera-
90 ción de costura. Es prácticamente insensible al agua
tanto antes, como durante la operación de cerrar la la-



12

148166

ta, o durante el subsiguiente almacenaje del contenido en la lata. También es posible con nuestro invento reducir en gran proporción los constituyentes susceptibles al agua de la composición.

95

Nuestro invento se basa en el hecho de que ciertos cauchos, o cauchos en determinadas condiciones, al ser dispersados en agua, responden al disolvente, y otros no. Por ejemplo, el latex natural corriente en el comercio no es susceptible a la acción de disolventes, mientras lo es una dispersión de caucho en agua, o un latex desproteínizado. Esta diferencia puede atribuirse sea a la presencia, o ausencia, parcial o total, de las envolturas proteínicas protectoras de los glóbulos del caucho, o al grado de despolimerización de la substancia del caucho.

100

105

Hemos encontrado que, cuando se combina una pequeña cantidad de disolvente de caucho adecuado con una dispersión acuosa de cauchos sin seleccionados y con las adiciones acostumbradas, tales como una arcilla coloidal como por ejemplo, bentonita y una goma, como por ejemplo goma Karaya, la composición que de ello resulta tiene características físicas que son completamente distintas de las composiciones corrientes a base de agua, si bien conserva todas sus ventajas.

110

115

Nuestra actual opinión, basada en nuestros experimentos y nuestro examen, es que las partículas de caucho, siendo susceptibles a la acción del disol-

120



4816R

125 vente, se ablandan y se hinchan por efecto del disolvente y forman geles, que, al solidificarse la composición, se unen y forman películas continuas, y que esta película continua protege a los constituyentes del cierre contra el agua o la humedad, la cual; en otro caso, perjudicaría a las condiciones físicas de los constituyentes, y causaría los trastornos antes citados. Creemos que el disolvente reduce también la porosidad que pueda formarse en el cierre, 130 porosidad que pudiera ir en aumento con el tiempo. Pero, sea cual fuera la acción, hallamos que el cierre que es objeto de nuestro invento, se adhiere más firmemente a la lata, resiste a la presión gracias a los rollos de costura, esta menos expuesto a las salpicaduras del contenido, y es bajo todos puntos 135 de vista eficaz. También resisten mejor al mal trato al que están expuestas las costuras durante las manipulaciones con los trabajos rápidos de hoy día. En efecto, nuestro invento descarta todas las dificultades que originaba el uso de compuestos a base 140 de agua, sin perder ninguna de sus ventajas. Las películas de que trata nuestro invento se caracterizan, en general, por su superficie ligeramente agarrada y su mayor tendencia a adherirse a otras superficies. 145

En el dibujo adjunto que forma parte de la presente descripción:

La figura 1 representa una vista en perspectiva de una lata cuyos bordes están revestidos de



14816R

150 una mezcla, o composición de cierre, y

La figura 2 es una vista en sección en escala aumentada de la costura que une la tapa a la lata.

155 Al formar una composición para cerrar latas de acuerdo con este invento, empleamos como base una dispersión acuosa de caucho, cuyo componente de caucho puede ser cualquier materia parecida al caucho que reúna las condiciones necesarias para ser susceptible a los efectos del disolvente. Al hablar
160 de caucho que sea susceptible a los efectos del disolvente, nos referimos a un caucho diluido en agua que, al añadirsele o mezclarse con un disolvente, produzca una gel capaz de unirse con otras geles similares formando una película substancialmente continua de caucho, al secarse. La clase de caucho que
165 mas se presta para este fin, resulta ser una especie de crepón pálido o láminas ahumadas que debidamente trabajadas se convierten en una dispersión artificial en agua, de grano fino.

170 El latex natural "hevea brasiliensis" no se presta a los fines de nuestro invento si se le emplea con los disolventes convencionales de caucho, tales como los disolventes de bencol y petróleo, y creemos que esto debe ser la razón por la que las
175 envolturas de proteína de estas partículas de latex, así como la condición natural sin modificar, del caucho en la partícula, impiden la formación de una gel de caucho capaz de unirse con otras partículas y



148166

180 de formar películas continuas de caucho.

185 Sin embargo, pueden establecerse composiciones utilizables de latex "hevea brasilensis", sometiendo el latex previamente a un tratamiento que haga las partículas de caucho lo bastante susceptibles al disolvente. Un ejemplo de un tal latex es el latex modificado que es el resultado de una triple operación centrífuga de latex natural.

190 Pueden emplearse los latex naturales en los que las partículas de caucho dispersadas en su estado natural y no modificadas son susceptibles al disolvente en el sentido que se da a esta expresión en la presente memoria. En general, los latex de poca graduación presentan esta actitud. Como ejemplo citaremos el latex Balata.

195 La presencia de un disolvente de caucho en combinación con un latex apropiado, sea éste natural, modificado o artificial, aumenta materialmente la viscosidad de la composición. De acuerdo con esto, podemos producir dispersiones de caucho que tienen una viscosidad tan acentuada que la cantidad de constituyentes hidrófilos, embebedores del agua, tales como la arcilla coloidal, en la composición, pueden materialmente reducirse mas de lo que hasta ahora era necesario.

205 Nuestro invento podrá interpretarse mejor a base de los siguientes ejemplos específicos de composiciones de cierre, en la inteligencia de que el invento no se limita a estas composiciones particu-

1310
14816R

210 lares, que parecen ser las mejores de acuerdo con este invento.

E J E M P L O I.

215 250 partes de hojas ahumadas, 46 partes de dióxido titánico y 50 partes de caseína son trabajadas conjuntamente en una mezcladora Banbury hasta que la caseína quede uniformemente distribuida entre el caucho. Esta mezcla es llevada a una mezcladora Warner-Pfleiderer para su ulterior manipulación con adición gradual de unas 500 partes de agua conteniendo 18 partes de amoníaco ($28\% \text{NH}_3$) hasta que se forme una dispersión uniforme de grano fino, en agua.

220 Se añaden 200 partes de agua, y después de mezclar concienzudamente se añaden, 162 partes de un disolvente de petróleo cuyo punto de ebullición se halla entre los $215-260^\circ \text{F}$, sin cesar de agitarlo. La viscosidad y plasticidad de esta composición pueden ajustarse a los valores que sean satisfactorios para el uso comercial en máquinas corrientes de envase, añadiendo 154 partes de una solución acuosa de bentonita de 14%, y 60 partes de una solución acuosa de 3 partes de goma Karaya y 1.3 partes de cenizas de sosa. Se observara que la proporción de bentonita empleada es mucho menor que en las composiciones corrientes a base de agua, empleados para el cierre de latas.

235 E J E M P L O II

10 partes de hojas ahumadas, 1.84 de dióxido titánico y 2 partes de caseína son trabajadas con-



14816A

240 juntamente en un molino de caucho provisto de elementos refrigeradores para los rollos hasta que la caseina se mezcle bien y quede uniformemente repartida entre el caucho. La mezcla es llevada a una mezcladora Werner-Pfleiderer y se continúa trabajándola con adición gradual de 7,25 partes de agua conteniendo una parte de agua de amoniaco ($28\% \text{NH}_3$) hasta que todo
245 el agua haya penetrado en la mezcla formando una masa suave y seca. Luego se introducen en ésta 4 partes de un disolvente de petróleo cuyo punto de ebullición oscila entre $215-260^\circ \text{F}$. Se agregan 19 partes de agua caliente para reducir la consistencia hasta el punto de llegar a un grado utilizable. Por
250 último se añaden 5 partes de un disolvente de petróleo de un punto de ebullición de $215 - 260^\circ \text{F}$.

La viscosidad y plasticidad de esta composición pueden ajustarse a los valores propios para uso comercial añadiendo 5 partes de una bentonita
255 acuosa al 14% y 1 parte de una solución acuosa de 0.05 partes de goma Karaya y 0.03 partes de cenizas de sosa.

E J E M P L O III

260 115 partes de hojas ahumadas, 23 partes de dióxido titánico y 25 partes de caseina se trabajan conjuntamente en una mezcladora Banbury hasta que la caseina quede completamente mezclada con el caucho. Esta masa se lleva a una mezcladora Werner-Pfleiderer
265 y se la sigue trabajando en ella añadiendo gradualmente 200 partes de agua conteniendo 9 partes de amo-



14816R

270 niaco (28 % NH_3) hasta que se forme una dispersión
uniforme de grano fino en agua. Se añaden 140 par-
tes de cemento de caucho compuesto de 10 partes de
caucho disuelto en un disolvente de petróleo cuyo
punto de ebullición se halla entre 215 y 260° F.

275 Se agregan entonces 220 partes de agua continuando
la mezcla. La viscosidad y plasticidad de la compo-
sición que se obtiene pueden ajustarse a valores sa-
tisfactorios para su uso en la maquinaria convencio-
nal de cierre de latas, añadiendo 61 partes de una
solución de bentonita en agua al 14 % y 8 partes de
una solución acuosa de 0.4 partes de goma Karaya y
0.24 partes de cenizas de sosa.

280 Estos ejemplos sirven para ilustrar las com-
posiciones básicas de cierres para latas. Sin apar-
tarse del invento, pueden añadirse diferentes ingre-
dientes componentes y modificadores tales como agen-
tes vulcanizadores, aceleradores de vulcanización,
285 preservadores, antioxidantes, llenadores, pigmentos
o tintes, etc., para adaptar el compuesto a las con-
diciones especiales de su empleo. Si se desea, las
composiciones pueden ser vulcanizadas antes o despues
de incorporar el disolvente.

290 Las personas expertas en la materia sabrán
que la viscosidad y plasticidad que se den a la com-
posición se rigen por las condiciones en que ha de em-
plearse, y que la plasticidad y viscosidad de los
ejemplos antes citados pueden aumentarse o reducirse
295 añadiendo una mayor o menor cantidad de agentes que



14816A

influyan en dicho sentido, según la práctica.

300 La cantidad de disolvente empleada debe basar solo para producir una película continua, pero no para coagular la mezcla de dispersión que se obtenga, ni para dar demasiada viscosidad a la mezcla para una aplicación práctica. En el uso presente del invento, estos límites se aproximan de 50 a 150 % de peso de un hidrocarburo parafínico, a base del peso de los sólidos de caucho. Se comprenderá, sin embargo, que, sea por las características naturales o por las que imponga la modificación, varias bases serán necesarias para el disolvente, al objeto de conseguir las condiciones coaligantes requeridas por nuestro invento. También variará la cantidad de disolvente necesaria según la naturaleza de dicho disolvente. De este manera, es indispensable elevar los límites antes mencionados si se emplea una dispersión altamente estabilizada o un caucho de relativamente poca plasticidad, o reducirlos cuando haya que tratar dispersiones menos estables o cauchos de gran plasticidad.

305

310

315

320 Aquellas personas que tengan la práctica necesaria sabrán que la manera, el orden y los métodos especiales empleados en reunir los ingredientes de nuestra nueva composición para cerrar latas pueden registrarse por la clase especial de materiales que se empleen, y por el uso a que esté destinado el producto final.

Se forma una empaquetadura de cierre de lata



148166

325 10 colocando una cantidad conveniente de compuesto en el canal 12 del borde. Esta operación es llevada a cabo comercialmente en máquinas automáticas de gran velocidad, en las que la alimentación de los bordes de las latas se hace desde un depósito a un plato giratorio en el que se sostienen y dan vueltas. Al dar vueltas el borde, el compuesto va fluyendo al canal del borde de la lata desde una tobera fija. Por lo general, la cantidad aplicada no basta para llenar por completo el canal. La cantidad exacta que

330 debe aplicarse es determinada por los sólidos del compuesto, por las condiciones en que ha de unirse el borde a la lata, por las condiciones en que ha de servir la lata, y por otras consideraciones establecidas en la práctica de costumbre. Al secarse, el residuo forma una película de fuerte adherencia 14.

335

340

Las composiciones de este invento han demostrado una adaptabilidad extraordinaria a esta técnica del cierre de latas, y pueden aplicarse por las máquinas a grandes velocidades de mandril, con un mínimo de "saltos".

345 El borde de la lata se une a ésta 18, enrollando el canal 12 con el reborde 16 sobre la lata, formando una doble costura según se vé en la figura 2. En la operación de hacer la doble costura se comprime la película 14 y se deforma para llenar el espacio que hay entre los pliegues de la costura.

350

Las composiciones para cierre del presente invento muestran la gran resistencia a las influencias

355 de oxidación y de desgaste que son bien conocidas en la técnica como características de composiciones formadas con latex naturales o artificiales. Tienen un alto contenido de sólidos con viscosidades utilizables que no se encuentran en las composiciones del tipo de disolventes antiguo, y no tienen el bajo grado de resistencia a la humedad como los compuestos a base de agua producidos según los procedimientos de costumbre.

365 El nombre "caucho" empleado en esta memoria y en la Nota, incluye las materias similares al caucho de origen sintético, así como los cauchos naturales siempre que posean las características necesarias de susceptibilidad a los disolventes.

370 Después de haber dado un resumen de los modos preferidos de realizar nuestro invento, que son los mejores que hasta ahora conocemos, no pretendemos limitarnos a los mismos porque creemos ser los primeros en haber descubierto que las composiciones para cierre de latas a base de agua pueden mejorarse considerablemente si están hechas con caucho susceptible a disolventes al que se añaden pequeñas, pero eficaces cantidades de disolvente. Se comprenderá que es posible introducir múltiples variantes en las mezclas, sin apartarse por ello del fondo del invento. En consecuencia, el invento incluye todas las modificaciones y equivalentes que concurren en los fines de la adjunta Nota.

380 Esta solicitud, que corresponde a la pre-



148168

385 sentada en Australia, el 16 de marzo de 1939, bajo el número 1172, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto de Propiedad Industrial.

-o- N O T A -o-

390 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:

395 1º - Un método de tratar cierres para latas caracterizado por las etapas de echar o fluir hacia el cierre una composición conteniendo un caucho susceptible a disolventes que lleve en él bastante disolvente para formar una película continua de la composición al ser dispensada en agua, pero insuficiente para producir la coagulación del caucho en el agua y de secar la película que se forma en dicho cierre.

400 2º - Un método de tratar cierres para latas según lo reivindicado en el punto 1º., que comprende la etapa de echar o fluir la composición de cierre dentro de un canal anular mientras gira el cierre, pero llenando solo en parte el canal anular con la composición.

405 3º - Un método según lo reivindicado en el punto 1º., caracterizado por el hecho de que la cantidad de composición que se aplica es menor de lo que sería necesario para llenar por completo el canal del cierre de la lata.



14816R

410 42 - Un método según lo reivindicado en el
punto 1º., caracterizado por el hecho de que se for-
ma la composición tratando el caucho de manera de ha-
cerlo susceptible a un disolvente, y agregando el di-
solvente de caucho y una cantidad adecuada de subs-
tancia reguladora de una plasticidad susceptible al
415 agua.

5º - Un método según lo reivindicado en el
punto 4º., caracterizado por el hecho de que un la-
tex de caucho es sometido a un tratamiento destinado
a hacerlo susceptible al disolvente.

420 6º - Un método según lo reivindicado en el
punto 4º., caracterizado por el hecho de que el cau-
cho es hinchado por el disolvente hasta el grado de
dar a la composición una viscosidad substancialmente
mayor que la de composiciones similares que tienen
425 caucho hinchado como base y forma, al secarse, una pe-
lícula resistente al agua.

7º - Un método para tratar cueros de la-
tas.

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

Esta Memoria consta de diez y seis hojas
escritas por una sola cara.

Madrid, 12 MAR. 1940

P. A.
Albano de Elizabeta

Por Poder

48466

Fig. 1

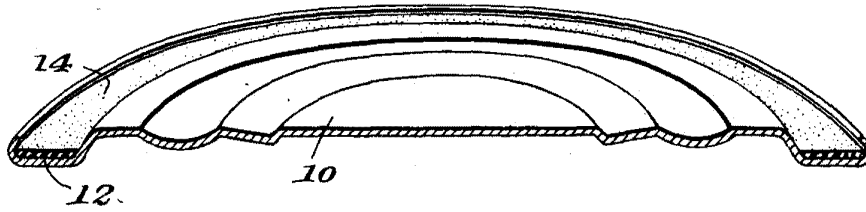
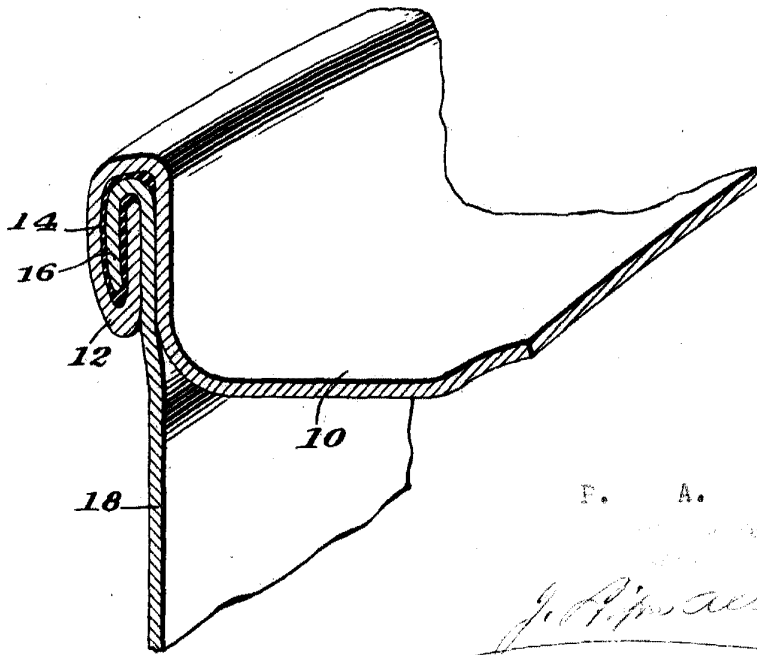


Fig. 2



F. A.

J. P. Almy