

P - 1052.

U. 769.



15 MAR. 1941

152157

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

en

E s p a ñ a

por VEINTE años

a nombre de UNITED STATES RUBBER COMPANY, entidad norteamericana, establecida en 1230 Sixth Avenue, Nueva York, Estados Unidos de América, por:

"MEJORAS EN EL PROCEDIMIENTO PARA
PRODUCIR PELICULAS U HOJAS PERFORADAS".

=====

Este invento se refiere a un procedimiento para producir películas u hojas perforadas directamente de composiciones fluidas que forman películas, como el latex.



152157

5 El presente invento es una mejora del procedimiento de hacer películas u hojas perforadas que se describe y reivindica en la memoria de la Patente número 133.277. En este procedimiento anterior se hace una película u hoja de goma perforada esparciendo una
10 composición de látex sobre un soporte de depósito impermeable al aire y que tiene cavidades u hoyos en su superficie, cuidándose de que el aire existente en dichas cavidades u hoyos quede virtualmente retenido mientras se aplica la composición de látex, y haciendo que
15 el aire encerrado se dilate por aplicación de calor mientras la citada composición está sufriendo una coagulación parcial o completa. El tamaño de los agujeros y el grueso de la capa que puede perforarse en un ciclo de operaciones por este procedimiento anterior
20 están limitados por el posible grado de expansión del aire encerrado en las cavidades, siendo limitada la expansión por la temperatura a que pueden calentarse el soporte y su correspondiente revestimiento. En las
25 condiciones habituales de operación la dilatación del aire encerrado es en general un tanto inferior al cincuenta por ciento.

El objeto del presente invento es producir mayores dilataciones del aire encerrado, por ejemplo dilataciones desde doscientos a mil por ciento.

30 Produciendo estas mayores dilataciones se obtienen ciertas ventajas. En primer lugar, las cavidades en la superficie de depósito no necesitan ser de



157

15 2157

sección transversal tan pequeña o tan profundas como se necesita en la superficie de depósito del procedimiento anterior. Además es posible perforar capas mas gruesas de látex u otros fluidos formadores de películas, y por consiguiente se necesitan menos ciclos de aplicación al formar un grueso determinado de material de hojas perforadas.

40 Según el presente invento, el procedimiento para producir una película u hoja perforadas comprende: aplicar una composición líquida formadora de película a un soporte de depósito impermeable al aire, que tiene cavidades u hoyos en su superficie de depósito, siendo
45 do la composición fluída de tal viscosidad que salva las cavidades u hoyos de la superficie de depósito-, y reducir la presión de la superficie expuesta de la capa de composición fluída mientras esta composición se va solidificando.

50 Para representar el procedimiento del invento, describiremos en detalle sólo la manufactura de hojas de goma perforadas de látex.

Se extiende una composición de látex sobre un soporte de depósito impermeable al aire que tiene cavidades u hoyos en la superficie de depósito con
55 objeto de encerrar aire en dichas cavidades u hoyos. El látex necesita ser sólo lo bastante viscoso para salvar dichas cavidades u hoyos de la superficie de depósito y no penetrar en ellas. La presión de la superficie expuesta de la capa de látex se reduce luego colo-
60 cie expuesta de la capa de látex se reduce luego colo-



152157

cando el soporte de depósito ya recubierto en una cámara al vacío, con lo cual el aire encerrado en las cavidades u hoyos se dilata y se abre camino al través del látex para formar pequeñas perforaciones en el mismo. Para fijar estas perforaciones de un modo permanente, la capa se seca y se convierte en gel al propio tiempo que se dilata el aire encerrado en las cavidades u hoyos. Con preferencia la cámara de vacío lleva asociada una unidad de calentamiento, de manera que el látex se puede secar lo suficiente durante la dilatación del aire o, en caso de un látex sensible al calor, de manera que pueda convertirse en gel hasta un estado mas o menos rígido con poca o ninguna pérdida de agua por evaporación. El látex se puede hacer sensible al calor en forma conocida añadiéndole una pequeña cantidad de un agente sensibilizador térmico, como una sal metálica polivalente, o una guanidina bi-sustituída o una mezcla de óxido de cinc y una sal amónica de un ácido fuerte. El látex puede tambien sensibilizarse al calor en forma conocida añadiéndole una pequeña cantidad de una combinación que forme un ácido al descomponerse por el calor, por ejemplo persulfato amónico. Alternativamente, el látex puede tratarse con una sustancia como el silicofluoruro sódico, que es no solo capaz de sensibilizar el látex al calor, sino que además actúa como un coagulante retrasado del látex, y así lo convertirá en gel a la temperatura de la habitación. Con este coagulante retrasado la cámara de vacío no necesita estar asociada con una



102157

90 unidad térmica, y se puede hacer que el látex se haga gel a la temperatura de la habitación al propio tiempo que se reduce la presión y se dilata el aire encerrado en las cavidades u hoyos.

95 El soporte de depósito puede ser del tipo descrito en la memoria de la patente número 133.277, o puede ser una placa de depósito laminada que comprenda una hoja de goma de perforaciones pequeñas una de cuyas superficies es inadherente a la goma, estando unida la otra superficie a la de una capa de material
100 de hoja impermeable al aire, según se reivindica en la solicitud de modelo de utilidad número 5.744.

105 Las operaciones de esparcir el látex sin llenar las cavidades y de reducir la presión en una superficie expuesta del revestimiento y al propio tiempo secar o convertir en gel se pueden repetir hasta que se ha formado el grueso necesario de la capa, después de lo cual ésta puede secarse, separarse del soporte y vulcanizarse en cualquier forma conveniente si no se ha realizado previamente la vulcanización.

110 En los adjuntos dibujos diagramáticos:

 La figura 1 representa un aparato para producir de látex una hoja de goma plana perforada por un procedimiento discontinuo, según el invento.

115 La figura 2 representa un aparato para producir de látex una hoja de goma plana perforada por un procedimiento continuo, según el invento, y

 La figura 3 es una vista ampliada de un



corte transversal de un ejemplo de soporte de depósito del aparato de las figuras 1 y 2.

120 En la figura 1 del dibujo, 10 representa un soporte de depósito con cavidades y 16 una cámara de vacío. La superficie de depósito puede ser parte integrante de la base de la cámara de vacío, o puede colocarse en la base de la misma antes o después de
125 ser recubierta por el látex. La cámara de vacío representada tiene una base 13 que contiene una unidad térmica 14 sobre la cual descansa el soporte de depósito 10 sobre el sostén 15. La parte superior de la cámara, que es separable de la base, tiene forma de capucha de
130 fondo abierto que descansa en contacto impermeable al aire por su brida circunferencial 17 sobre el borde de la base 13. La parte superior de la caperuza está conectada, como se ve en 19, con una bomba de vacío (no representada).

135 Se aplica una capa de látex a la superficie superior del soporte de depósito con cavidades 10 por pulverización, sumersión o aplicación mecánica, quedando salvadas pero no llenas las cavidades de la superficie de depósito. Esta superficie revestida de látex se
140 coloca sobre el sostén 15, la caperuza se pone sobre la base 13 y la presión en la cámara se reduce por una bomba neumática u otro medio reductor de presión conectado en 19. Al reducirse la presión en la cámara, el aire encerrado en las cavidades de la superficie de
145 depósito se dilata y se abre paso al través de la capa



que al propio tiempo se está secando o convirtiendo en
gel por medio de la unidad térmica 14, y de este modo
las perforaciones que forma el aire al abrirse paso por
la capa quedan permanentes. Las operaciones pueden re-
150 petirse hasta que se ha obtenido el grueso deseado de
la hoja perforada, después de lo cual ésta se puede se-
guir secando, si es necesario, y se separa del soporte
de depósito.

El ejemplo de soporte de depósito represen-
155 tado en sección transversal en la figura 3 comprende una
hoja de goma perforada 11 laminada sobre otra hoja de
goma 12 impenetrable al aire. La hoja perforada 11 pue-
de haberse hecho de cualquier manera deseada, por ejem-
plo por perforación mecánica de una hoja de goma, según
160 el procedimiento de la memoria de patente n.º. 133.277 o
por el procedimiento del presente invento. Es preferi-
ble tratar la superficie expuesta de la lámina 11 con un
agente halogenante u oxidante para hacerla lo mas inadhe-
rente posible a una película de látex seca.

165 En la figura 2 la superficie de depósito 20
tiene forma de correa continua que puede ser tambien de la
construcción representada en la figura 3. La correa sin
fin de depósito con cavidades 20 corre sobre rodillos
impulsados 21 y 22 y pasa al través de una cámara 23
170 virtualmente impermeable al aire. La superficie inferior
de la correa de depósito descansa sobre rodillos de guía
24 y 25 en los extremos de entrada y salida de la cámara
23 respectivamente. Un rodillo de guía 26 en el extremo
de salida de la cámara 23 encima del rodillo de guía 25
175 descansa sobre la superficie de depósito de la correa



15/11/57

15 2157

y coopera con el rodillo de guía 25 para mantener a un mínimo la entrada de aire en el extremo de salida de la cámara 23 cuando la cámara está a presión reducida. El dispositivo para extender el látex en el extremo de entrada del secador 23 se compone de un depósito de látex 27 conectado en la parte superior 28 con un medio reductor de presión (no representado). El depósito suministra látex a la correa de depósito 20 inmediatamente delante de una barra esparcidora 29 que regula el grueso de la capa de látex depositado en la correa, y coopera con el rodillo de guía 24 para mantener a un mínimo la entrada de aire en el extremo de entrada de la cámara 23 cuando el aire de la cámara está a presión reducida. Debajo de la cámara 23 hay una unidad térmica 30 para secar o convertir en gel el latex sobre la correa 20. La cámara 23 está conectada en 31 con un medio reductor de presión (no representado). Las holguras entre los rodillos de guía 24, 25 y 26 y las superficies de la correa de depósito deben ser lo bastante pequeñas para que la cantidad de aire que pasa por dichas holguras no sea apreciablemente mayor que la que puede extraerse por el medio reductor de presión cuando la presión dentro de la cámara es cualquiera que se desee inferior a la atmosférica. Estas condiciones pueden realizarse siempre que el medio reductor de presión extraiga aire a una proporción relativamente alta, y siempre que se cuide de mantener las holguras en torno de los rodillos todo lo pequeñas que sea compatible con el buen funcio-



namiento. En la marcha del aparato de la figura 2,
205 donde el número deseado de capas puede hacerse en una
operación continua sobre una correa de depósito sin
fin, el látex es extendido sobre la correa movable des-
de el depósito 27 por medio de la barra esparcidora 29.
La presión en el depósito 27 puede regularse por los
210 medios reductores de presión conectados en 30 de manera
que el látex sea suministrado a la correa movable de-
lante de la barra esparcidora en la proporción deseada.
La correa revestida 20 pasa luego a la cámara 23, don-
de se mantiene una presión inferior a la atmosférica
215 por medios reductores de presión, tales como una bomba
de vacío conectada con el tubo 31. El aire que ha que-
dado encerrado en las cavidades de la superficie de de-
pósito, y que está aproximadamente a la presión atmos-
férica, se dilata y se abre paso al través de la capa
220 de látex, que al propio tiempo se está secando o ha-
ciendo gel al pasar sobre la unidad térmica 30, y de es-
te modo las perforaciones hechas por el aire al abrirse
paso al través de la capa quedan permanentes. El lá-
tex puede meramente hacerse gel en la cámara de vacío
225 23 por medio de calor suministrado por la unidad térmi-
ca 30, o puede secarse total o parcialmente. Cuando se
aplican ciertos números de capas de látex, es amenudo pre-
ferible convertirlo en gel en la cámara de vacío con
un mínimo de desecación para obtener mejor adherencia
230 entre la primera película hecha gel y la siguiente.
Cuando la correa de depósito que sostiene la película



102107

de goma perforada mas o menos seca pasa por debajo del mecanismo esparcidor, queda aplicada otra capa de látex, y la operación puede repetirse hasta que se ha
235 obtenido el grueso deseado de la hoja perforada, después de lo cual se puede secar mas antes o después de quitarla de la correa, con una vulcanización subsiguiente si es necesario.

El término "látex" se usa aquí para designar
240 dispersiones acuosas de materiales elásticos, incluyendo dispersiones artificiales de caucho natural, caucho sintético y materiales similares al caucho, sustitutivos del mismo y similares, así como látex natural que puede conservarse, combinarse o tratarse en otra forma que se
245 desée, por ejemplo vulcanizarse, y que puede estar en estado normal, diluido, concentrado o purificado. Pero el invento no se limita a la manufactura de películas u hojas de goma perforadas partiendo de látex, sino que puede facilmente utilizarse para hacer películas u
250 hojas perforadas de soluciones o dispersiones de hidrocloreuro de caucho, caucho clorado, acetato de celulosa, nitrato de celulosa, resinas sintéticas, barnices y similares. Las soluciones o dispersiones de estos materiales tienen que ser de tal viscosidad que salven las cavidades u hoyos de la superficie de depósito sin penetrar
255 en ellas. Esta viscosidad puede controlarse fácilmente por selección del medio líquido en el cual se disuelve o dispersa el material, variando la concentración de la



15 2757

260 solución o dispersión o añadiendo sustancias que aumen-
ten la viscosidad.

Pueden hacerse artículos perforados distintos de la hoja plana empleando formas adecuadas de soporte con hoyos o cavidades en la superficie de depósito del mismo.

265 Esta solicitud que corresponde a la presenta-
da en los Estados Unidos de América, el 22 de Agosto de 1939, bajo el número 291.307, se acoge a los benefi-
cios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propie-
dad Industrial.

270 -----N O T A-----

-----oOo-----

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Inven-
ción en España, por VEINTE años, son los siguientes:

275 1ª. Un procedimiento para producir una pelí-
cula u hoja perforada, que comprende: aplicar una compo-
sición líquida formadora de película sobre un soporte de depósito impermeable al aire con cavidades u hoyos en la superficie de depósito del mismo, -siendo la com-
posición de tal viscosidad que salve las cavidades u
280 hoyos de la superficie de depósito,- y reducir la presión de la superficie expuesta de la capa de composición fluída, mientras esta última se está solidificando.



15 MAR

15 2707

285 2º. Un procedimiento según se reivindica en el punto 1º, en el cual las citadas operaciones se repiten hasta obtener el grueso deseado de la película u hoja perforadas.

3º. Un procedimiento según se reivindica en el punto 1º ó 2º, en el cual la composición líquida que forma película es látex.

290 4º. Un procedimiento según se reivindica en el punto 3º en el cual el látex es sensible al calor.

295 5º. Un procedimiento según se reivindica en el punto 3º, en el cual el látex contiene una sustancia que actúa como un coagulante retrasado a la temperatura de la habitación.

6º. Mejoras en el procedimiento para producir películas u hojas perforadas.

300 Tal y como se ha descrito en la memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

Esta memoria consta de doce hojas escritas a máquina por una sola cara.

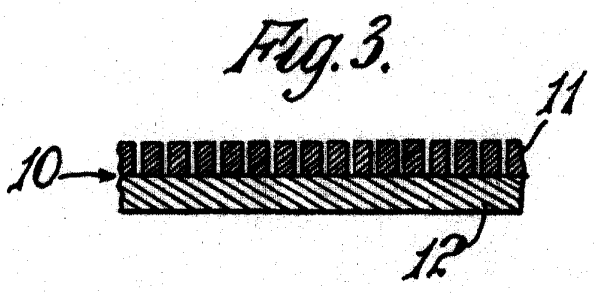
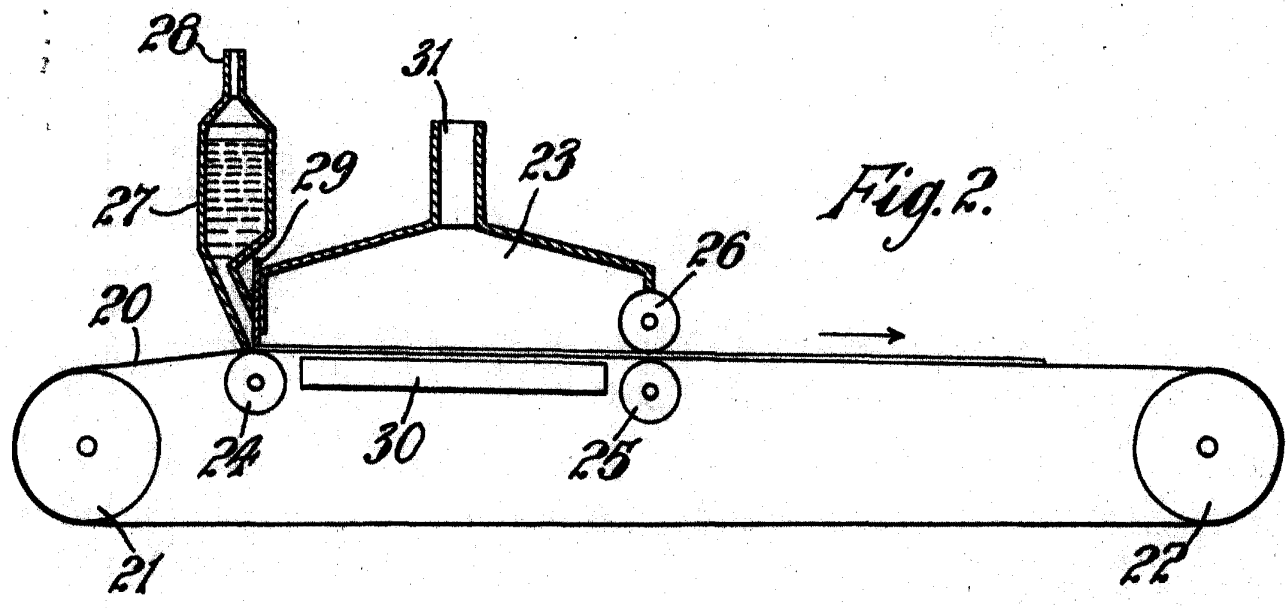
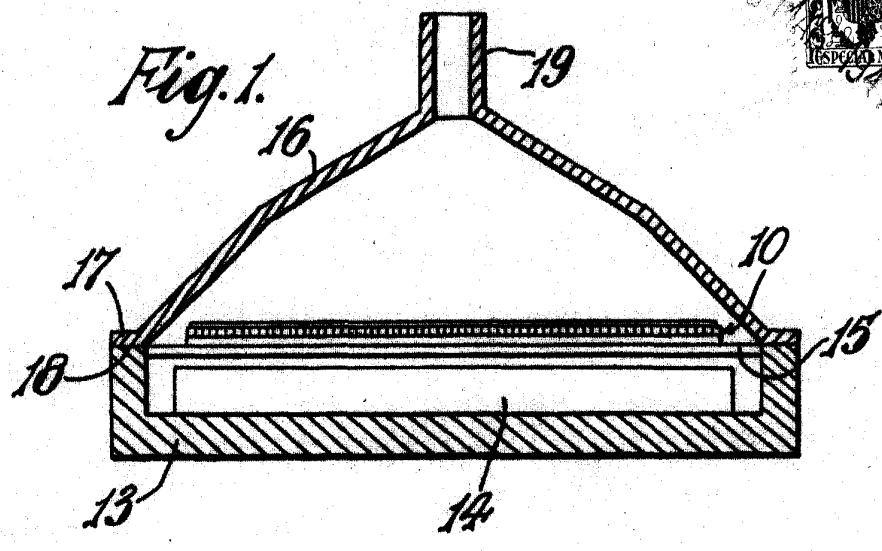
Madrid, 15 MAR. 1941

P. A.

Alberto de Elizaburu
Por Poder

P. 1052

15207



W. H. Wood