

207066

P. 10.639

Case N° D. 954



207066

2 - 2 ENE. 1936

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

PATENTE DE INVENCION

en

ESPAÑA

por VEINTE años

a nombre de DUNLOP RUBBER COMPANY LIMITED, entidad británica, establecida en 1, Albany Street, Londres, Inglaterra, por:

"UN METODO PARA LA FABRICACION DE ARTICULOS DE CAUCHO MOLDEADO".

- 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 -

Este invento se refiere a la fabricación de láminas de caucho moldeado microperoso de latex.

Es conocido el fabricar láminas de caucho moldeadas, de latex, extendiendo una composición de

207066



5 latex de caucho que contiene agentes gelificadores y vulcanizadores, sobre un soporte, por ejemplo, una correa, y después gelificar y vulcanizar la composición. Pueden hacerse de este modo láminas microporosas llevándose a efecto la vulcanización enrollando la lámina gelificada sobre un cilindro que se sumerge en agua caliente para calentar la lámina a una temperatura de vulcanización de 150°C a 180°C. Vertiendo la composición en soportes acanalados se obtienen de este modo láminas microporosas con nervaduras, adecuadas para cortarlas en piezas para utilización como separadores de baterías.

15 En la producción de láminas microporosas, los materiales usuales de los cuales se hacen las correas, no son adecuados para formar las láminas y soportar la lámina gelificada en estado enrollado mientras se expone a las temperaturas de vulcanización. Con correas textiles es difícil producir láminas nervadas satisfactoriamente. Las láminas de metal en general son demasiado pesadas e insuficientemente flexibles, particularmente si están nervadas, y las láminas de caucho se deterioran si se exponen repetidamente a temperaturas de vulcanización. La utilización de correas acanaladas de caucho o metal para sustentar la lámina durante el proceso de gelificación, tiene además la desventaja de que si se desea cambiar de 20 la producción de láminas con nervios de un grupo especificado de dimensiones y separación a la producción de láminas de diferentes dimensiones o separación, han de dispo-

207066



nerse correas diferentes incurriendo así en un considerable gasto de capital.

De acuerdo con el presente invento, un método para la fabricación de artículos de caucho moldeado, microporoso, de latex, comprende el llevar una masa plástica que contiene un sólido insoluble en agua, inerte, finamente dividido, húmedo, a la forma de una lámina que tenga una superficie soporte conformada, extender en la superficie de soporte conformada una composición de latex de caucho que contiene agentes gelificadores y vulcanizadores, gelificar la composición extendida sobre dicha superficie de soporte, vulcanizar el caucho mientras la composición gelificada está soportada por la masa plástica conformada en condiciones que evitan la evaporación de agua de la composición subsiguientemente separar el artículo vulcanizado de la masa plástica moldeada.

El invento es particularmente adecuado para la producción de láminas de caucho microporoso, moldeadas, adecuadas para separadores de batería, por extrusión de la masa plástica en forma de una tira que tiene una superficie superior acanalada, sobre un soporte, extendiendo sobre la superficie acanalada una composición de latex de caucho que contenga agentes gelificadores y vulcanizadores, gelificando la composición extendida, sumergiendo en agua la masa plástica expulsada que tiene sobre ella la lámina gelificada, y calentando la lámina en el agua para vulcanizar el caucho.



5 La masa plástica puede hacerse de tal consistencia que se puedan enrollar láminas finas de la misma con la composición gelificada encima, de modo que en la producción de trozos largos de lámina que se vulcanizan en forma enrollada, su uso como superficie de soporte durante el proceso de gelificación y vulcanización, evita la necesidad de quitar la composición de latex gelificada del soporte sobre el que se gelifica, mientras esté aún en estado no vulcanizado. Además, la masa plástica puede quitarse fácilmente de la lámina vulcanizada y utilizarse de nuevo. Además, para cambiar de la producción de un artículo moldeado de un perfil a otro, es solo necesario alterar el dispositivo formador para la masa plástica. Así, en la producción de separadores de batería con nervios, utilizando un soporte acanalado hecho por extrusión de la masa plástica, sólo es necesario cambiar la boquilla de extrusión.

10 La masa plástica puede incluir cualquier sólido finamente dividido e inerte, por ejemplo, cualquier sólido finamente dividido que sea inerte a las condiciones de gelificación y vulcanización. Preferiblemente, la masa plástica es un material inorgánico. Puede ser una arcilla coloidal tenaz, por ejemplo, arcilla de bentonita, arcilla de alfarero o una mezcla pastosa de agua y creta o tiza, siendo la tenacidad de la masa tal que en forma moldeada conserve su forma mientras está húmeda. Aunque en la forma preferida del

207066 - 2 ENE



invento la masa plástica se expulsa en forma de tira acan-
lada, la masa plástica puede conformarse de cualquier otra
manera adecuada. Por ejemplo, puede expulsarse sin nerva-
duras y hacerse las acanaladuras por raspado o perfilado
5 mecánico. Alternativamente, pueden estamparse canales
discontinuos u otras depresiones sobre la superficie del
material expulsado por medio de una prensa, de modo que
se puedan hacer un número de láminas de caucho separadas,
cada una de un tamaño adecuado, por ejemplo, para un se-
10 parador de batería. La masa plástica puede también moldear-
se en forma de un número de bloques, teniendo cada bloque
una impresión adecuada para hacer una lámina moldeada.

Después de que la composición de latex se ha
gelificado y se ha vulcanizado el caucho, puede separarse
15 la masa plástica del artículo de caucho así hecho, despren-
diéndole del artículo o lavando la masa para quitarla en
una corriente de agua. En este último caso se forma una
suspensión del sólido finamente dividido de la cual se pue-
de recuperar ésta, por ejemplo, por centrifugación o por
20 sedimentación y decantación, y después del ajuste de su
contenido de agua para volver a formar una masa plástica
de tenacidad adecuada, puede volver a utilizarse. Si el
artículo de caucho se desprende, la masa plástica puede
volver a formarse directamente o en caso necesario, des-
25 pués de trabajarla con una cantidad adecuada de agua para
llevarla a un grado adecuado de plasticidad.

En un método de hacer separadores de bate-

207066

- 2 ENE.



ría de acuerdo con el presente invento, se utiliza un aparato que comprende un expulsador para expulsar una masa plástica, una correa sin fin que tiene su ramal superior dispuesto horizontalmente para recibir una tira de masa plástica formada desde la boquilla del expulsor, medios para humedecer la superficie de la tira moldeada sobre la correa con un coagulante para el latex de caucho, un dispositivo extendedor por medio del cual una composición de latex preparada pueda extenderse sobre la superficie superior de la masa plástica de la correa y una cámara gelificadora para la masa a la que puede suministrarse vapor. La correa es móvil de modo que el ramal superior pasa sucesivamente por la boquilla expulsora, el dispositivo para aplicar el coagulante, el dispositivo extendedor de la composición de latex y la cámara de gelificación.

La pasta de arcilla de alfarero tenaz conteniendo 75-80% de arcilla y 20-25% de agua se expulsa a través de la boquilla en forma continua, con lo que se suministra una longitud continua de tira de arcilla a la correa móvil y es transportada por la misma, teniendo la superficie superior de la tira canales que se extienden paralelos a la longitud de la correa y que corresponden en profundidad, ancho y separación a los nervios requeridos en los separadores de batería. La tira puede ser de un espesor de hasta unos 3 mm. en las partes acanala- das, aunque preferiblemente es sólo de 1,6 mm. a 0,8 mm. en estas partes. La consistencia de la arcilla es tal que

207066

2 ENE.



la tira retiene su forma y no obstante es lo suficientemente blanda para curvarse en forma enrollada con la lámina gelificada encima, de modo que pueda enrollarse sobre un cilindro. La tira así formada se transporta más allá de los medios de aplicación del coagulante, por los que se aplica una solución acuosa de sulfato de aluminio a la superficie superior de la tira de arcilla y después más allá del dispositivo extendedor, por el cual la composición de latex preparada se entrega a la tira, siendo la composición tal que esté preparada con agentes gelificadores y vulcanizadores para ser capaz de ser vulcanizada a, por ejemplo, 170°C para formar un producto de caucho termoplástico duro. El dispositivo extendedor está adaptado para llenar los canales de la tira de arcilla con el latex compuesto y dejar una capa fina sobre todo el ancho de la tira de arcilla.

La tira de arcilla con la composición de latex sobre la misma se lleva entonces sobre la correa a través de la cámara de gelificación, a la que se suministra vapor para calentar la composición de latex a una temperatura de gelificación. A medida que la correa sale de esta cámara, la tira de arcilla con la lámina gelificada sobre ella, se separa de ésta; la lámina gelificada se cubre entonces con una tira de tela, y se enrolla sobre un cilindro con pestañas con los canales de la tira de arcilla hacia el eje del cilindro. La tela, que es más ancha que la tira de arcilla, puede colocarse sobre la correa

207066



antes de que pase por la boquilla expulsora, de modo que
la tira de arcilla sea expulsada sobre la parte central del
tejido doblándose los bordes sobre la tira después de geli-
ficar la composición, o el tejido puede aplicarse después
5 de la gelificación.

Quando el cilindro está lleno, la tira de
arcilla y la lámina gelificada se cortan y el cilindro lle-
no se sumerge en agua en un autoclave. La vulcanización se
efectúa calentando la lámina gelificada con la arcilla sobre
10 la misma, a 170°C, hasta que se complete la vulcanización.

Un número de cilindros se enrollan sucesiva-
mente con la composición de latex sustentada sobre tiras de
arcilla de esta forma de modo que la producción de la tira
de arcilla y la extensión y gelificación de la composición
15 de latex se efectúen de manera continua. Después de la vul-
canización, se saca el cilindro del autoclave, se desenrolla
la lámina de caucho duro moldeado con la arcilla sobre la
misma y se quita la arcilla lavándola. El largo trozo re-
sultante de lámina de caucho duro moldeado que tiene nervios
20 que corresponden a los canales de la arcilla, tiende a adop-
tar una forma curvada porque la vulcanización se llevó a
cabo sobre el cilindro. Para aplanar la lámina, que es ter-
moplástica, se calienta a una temperatura a la que se ablan-
de y después se aplanan y se corta en trozos de la longitud
25 deseada y se deja enfriar en forma plana.

En vez de aplicar un coagulante a la super-
ficie de la tira de arcilla para efectuar la gelificación

200066

- 2E



pueden incorporarse coagulantes sólidos o líquidos, de caucho, por ejemplo, sulfato de calcio finamente dividido o ácido fórmico, a la pasta, junto con el sólido inerte finamente dividido.

- 5 Esta solicitud que corresponde a la presentada en Gran Bretaña el 3 de Enero de 1952, bajo el número 210/52, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre 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 1ª. - Un método para la fabricación de artículos de caucho moldeado, microporoso, partiendo de latex, que comprende llevar una masa plástica que incluye un sólido insoluble en agua, inerte, finamente dividido a la forma de lámina que tiene una superficie sustentadora perfilada, extender sobre la superficie sustentadora perfilada una composición de latex de caucho que contiene

21 7066



agentes gelificadores y vulcanizadores, gelificar la composición extendida sobre dicha superficie sustentadora, vulcanizar el caucho mientras la composición gelificada esté sustentada por la masa plástica perfilada en condiciones que eviten la evaporación de agua de la composición y subsiguientemente separar el artículo vulcanizado de la masa plástica moldeada.

5

2º. - El método según el punto 1, en el que la masa plástica con la lámina gelificada sobre ella se sumerge en agua caliente para vulcanizar el caucho.

10

3º. - Un método según los puntos 1 ó 2, en el que la composición de latex gelificada se vulcaniza mientras está enrollada con la masa plástica sustentadora.

15

4º. - Un método según cualquiera de los puntos precedentes, en el que la superficie sustentadora de la masa plástica se perfila por extrusión.

5º. - Un método según el punto 4, en el que la masa plástica se expulsa en forma de una tira que tiene una superficie superior acanalada y se transporta sobre un soporte sin fin.

20

6º. - Un método según cualquiera de los puntos precedentes en el que la masa plástica es un material inorgánico.

25

7º. - Un método según el punto 6 en el que la masa plástica es una arcilla coloidal tenaz.

207066



82. - Un método para la fabricación de artículos de caucho moldeado.

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

5

Esta Memoria consta de once hojas escritas por una sola cara.

Madrid,

2 ENE 1933
P. A.

Alberto de Elizaburu
Por Poder,