

124269

12-1-11

Me.

Caso EE



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

a favor de

THE FIRESTONE TIRE AND RUBBER COMPANY, domiciliada en  
AKRON (Ohio, E. U.)

por:

"Perfeccionamientos en los métodos para impedir el deterioro de las vejigas de agua "

M e m o r i a   D e s c r i p t i v a

Esta invención se refiere a un método para impedir el deterioro de las vejigas de agua como las usadas en la vulcanización de neumáticos.

5 En la fabricación de neumáticos y otros objetos huecos de caucho vulcanizados en moldes calentados por el vapor se acostumbra a colocar una vejiga de caucho llena de aire o de agua en el interior del neumático durante su vulcanización para contribuir a empujar debidamente en la cavidad del molde el caucho bruto o no vulcanizado y reblandecido por la temperatura a la que



124269

- 2 -

10 se efectúa la vulcanización. Las vejigas de aire constituidas  
por vejigas de caucho llenas de aire comprimido han dado buenos  
resultados, pero en los últimos años se acostumbra llenar dichas  
vejigas de agua muy caliente y a presión y que no solo empujan al  
neumático para llenar la cavidad del molde sino que sirven tam-  
15 bien para conseguir su vulcanización desde la parte interna mien-  
tras el molde calentado por vapor lo vulcaniza desde la parte ex-  
terna. Este calentamiento o vulcanización interno y externo pro-  
duce un neumático vulcanizado con mayor uniformidad que la que  
podía obtenerse con las antiguas vejigas de aire, sin embargo  
20 las condiciones a las cuales se encuentran sometidas las vejigas  
de agua producen su deterioro rápido. Este deterioro se produce  
principalmente desde dentro a fuera y es debido a la acción oxidan-  
te del oxígeno desprendido del agua que circula por la vejiga.  
La temperatura y presión del agua en circulación contribuyen a  
25 la acción oxidante de manera que después de algunas operaciones  
de vulcanización las vejigas se han deteriorado en forma tal que  
no son capaces de resistir la presión necesaria del agua en cir-  
culación.

Un objeto de esta invención consiste en evitar estos  
30 inconveniente disponiendo un método eficaz y económico que impi-  
de la oxidación y deterioro de las vejigas de agua en las nece-  
sarias condiciones de presión y temperatura.

Este y otros objetos de esta invención se consiguen por  
el método que se describe comprendiéndose que esta invención no  
35 queda limitada a los detalles precisos que se indican.

Se ha observado que añadiendo sulfito sódico ( $\text{SO}_3\text{Na}_2$ )  
al agua que circula por las vejigas se evita prácticamente la  
oxidación de las mismas y se aumenta notablemente su duración.

En la práctica de esta invención unos 15 gramos de sul-  
40 fito sódico son suficientes para cada 4,5 litros de agua de mane-  
ra que esta pueda circular por las vejigas sin deteriorarlas a las



124269

- 3 -

condiciones de presión y temperatura normales para la vulcanización.

Las cantidades indicadas se refieren a las circunstancias normales y pueden variar en gran manera en la practica al variar la presión y temperatura del agua y la composición de las vejigas.

El sulfito sódico puede introducirse en el agua en circulación en cualquier forma conveniente por ejemplo disolviendolo en agua para obtener una solución concentrada y añadiendo continua o periodicamente esta solución acuosa concentrada al agua en circulación para obtener una determinada concentración de la misma o bien haciendo pasar el agua en circulación por una capa o filtro de sulfito sódico cristalizado o bien introduciendo directamente el sulfico sódico en cristales en el agua en circulación.

El agua de circulación tratada con el sulfito sódico puede ser usada continuadamente para una serie de operaciones de vulcanización sin que disminuyan las propiedades de la misma. Puede compensarse periodicamente cualquier pérdida producida en el agua de circulación. Sin embargo si es necesario o conveniente el agua de circulación tratada con sulfito sódico puede ser usada para una sola vulcanización o solo durante un corto espacio de tiempo ya que el sulfito sódico es barato.

Mientras que esta invención se ha descrito especialmente para ser usada en la fabricación de neumáticos es evidente que sus principios son igualmente aplicables a la fabricación de cualquier otro cuerpo que sea empujado en los moldes por medio de vejigas de agua. Los principios de esta invención pueden aplicarse igualmente en todos los casos en que agua caliente a presión debe ponerse en contacto con objetos de caucho.



Como que en este procedimiento pueden introducirse diversas modificaciones se comprenderá que lo antes dicho debe considerarse unicamente como ejemplo y que por consiguiente pueden introducirse en el objeto de esta patente diferentes modificaciones sin apartarse de la idea de la misma como se especifica en la nota adjunta.

N O T A

Se reivindica como objeto de esta patente:

- 80 1) Método para la vulcanización de artículos de caucho por ejemplo en la fabricación de neumáticos, comprendiendo el uso de vejigas de agua para la vulcanización caracterizado por calentar agua y un desoxidante e introducirlos en dichas vejigas de agua.
- 85 2) Método según la reivindicación 1 caracterizado por hacer circular agua y un desoxidante por dichas vejigas de agua.
- 3) Método según las reivindicaciones 1 o 2 caracterizado por el empleo como agente desoxidante de un sulfito de metal alcalino por ejemplo sulfito sódico.
- 90 4) Método según cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizado porque la solución caliente de sulfito sódico se hace circular a presión por las vejigas de agua con lo que se evita la oxidación de la parte interna de las mismas.
- 95 5) Método según cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizado por colocar la vejiga de agua adyacente o en el interior de un artículo moldeable en crudo o cubierta de neumático, colocar dicho artículo o cubierta de neumático y vejiga en un molde calentado haciendo circular agua en el interior de dicha vejiga añadiendo sulfito sódico al agua para desoxidarla y haciendo circular dicha agua desoxidada a presión y temperatura elevada.
- 100 6) Perfeccionamientos en los métodos para impedir el



124269 - 5 -

deterioro de las vejigas de agua.

Barcelona 23 de septiembre de 1931.

P. A.

*Antoni Gual i Peydró*