



10 adicionados a la mezcla de caucho, antes de su vulcanización, mejoran las propiedades del producto y reducen la duración de la vulcanización.

15 En el empleo de un gran número de los productos citados se ha presentado el manifiesto inconveniente de que el poder acelerador de los compuestos nitrogenados conteniendo o no azufre resulta efectivo durante la preparación del caucho en bruto de manera que este último se vulcaniza parcialmente en el molino, calandra o máquina para fabricar tubos u otras en los cuales se trata la mezcla.

20 Este inconveniente se evita conforme esta invención ya que el acelerador que se describe no empieza a actuar de una manera manifiesta para producir la vulcanización del caucho, hasta que este ha sido calentado aproximadamente a la temperatura de vulcanización, encontrándose el caucho durante su preparación a una temperatura muy inferior a la necesaria para la vulcanización.

25 El acelerador preparado y usado conforme esta invención está específicamente constituido por el producto de reacción entre un 2-mercaptan-aril-tiazol y el formaldehído .

30 Un método para la preparación de este acelerador consiste en hervir una mezcla de 2-mercaptan-aril-tiazol por ejemplo 2-mercaptan-benzo-tiazol y una solución de formaldehído, por ejemplo la solución comercial al 40%, manteniéndose la proporción molecular del formaldehído en exceso sobre el equivalente molecular del 2-mercaptan-benzo-tiazol. Calentando durante largo tiempo el 2-mercaptan-benzo-tiazol se
35 convierte en un producto aceitoso que al enfriarse se solidifica formando una masa cristalina constituida por una mezcla de 2-mercaptan-benzo-tiazol y del producto de su reacción



40 con formaldehído. La solución acuosa y con formaldehído del
productor de la reacción, dá al enfriarse un producto puro
cristalino de reacción entre el 2-mercaptan-benzo-tiazol y
formaldehído.

45 Un método modificado consiste en disolver el 2-mer-
captan-benzo-tiazol en una mezcla de alcohol y formaldehído
40% siendo las proporciones empleadas las siguientes: 17
partes de 2-mercaptan-benzo-tiazol, 17 partes de alcohol
y 10 partes de solución 40% de formaldehído. Esta mezcla se
calienta a la ebullición en recipiente cerrado provisto de
refrigerante de reflujo. Una vez la mezcla ha hervido duran-
50 te un tiempo suficiente para disolver completamente al 2-
mercaptan-benzo-tiazol se deja enfriar la mezcla obteniendo-
se un producto de reacción cristalino practicamente puro que
puede separarse de la solución madre por filtración. La so-
lución madre puede emplearse para una carga sucesiva o bien
55 puede ser destilada para recuperar el alcohol y para que cris-
talice una nueva cantidad de producto de reacción.

60 Este nuevo producto presenta la forma de cristales
blancos con un punto de fusión aproximado de 130 grados cen-
tígrados. Este producto puede ser recristalizado en benzol
o toluol.

Como ejemplo típico para el empleo del citado produc-
to de reacción como acelerador en la fabricación de un pro-
ducto de caucho vulcanizado podemos citar la composición si-
guiente:

65	Hojas ahumadas	91,87 partes
	azufre	2,75 "
	oxido de zinc	3 "
	Acido esteárico	1, 5 "



producto de reacción 0,88 partes.

70

Este material fue vulcanizado calentando diversas muestras del mismo durante tiempo diferentes en una prensa a temperaturas de 113°C y 138°C. Los ensayos verificados con las diversas muestras dieron los siguientes resultados:

75	Duración de la vulcanización a 113°C.	Modulo de alargamiento a 600%	Tracción de rotura Kg. por Cm ²	Alargamiento de rotura
	30 minutos	110	52,37	840
	60 "	740	163,09	770
	90 "	1050	190,	745
80	120 "	1205	201,05	725
<hr/>				
a 138°C.				
<hr/>				
	15 minutos	1040	164,14	720
	30 "	1070	174,34	720
	45 "	1095	181,59	735
85	60 "	1030	187,70	740

Los resultados anteriores demuestran las propiedades aceleradoras ventajosas de este nuevo producto y demuestran además que se consigue un retraso en la aceleración. La aceleración del proceso de vulcanización empleando este nuevo producto en la vulcanización de artículos de caucho es prácticamente retrasada si se la compara con la producida por los tipos de aceleradores ya conocidos, demostrándose este hecho por el pequeño grado de vulcanización obtenida después de vulcanizar durante 30 minutos a la baja temperatura de 113°C.

90

95

El ejemplo anterior se comprenderá que es solo una demostración de un compuesto de caucho que puede obtenerse con este nuevo acelerador y que no constituye en modo alguno



una limitación en el objeto de esta invención.

100 Se comprenderá también que pueden emplearse otros
2-mercaptan-aril-tiazoles además del 2-mercaptan-benzo-tia-
zol para reaccionar con el formaldehído y obtener productos
de acuerdo con esta invención. Por ejemplo, haciendo reac-
cionar 2-mercaptan-tolil-tiazol, 2 mercaptan-xilil-tiazol,
2-mercaptan-naftil-tiazol y sus homologos con el formaldehi-
105 do, puede obtenerse productos aceleradores igualmente efica-
ces.

 N O T A

Se reivindica como objeto de esta patente:

110 1) Procedimiento para la obtención de un acelerador
para la vulcanización del caucho que consiste en tratar un
mercapto-aril-tiazol por ejemplo mercapto-benzol-tiazol con
formaldehído en las debidas condiciones de reacción.

115 2) Procedimiento según la reivindicación 1 caracte-
rizado por que el mercapto-aril-tiazol es tratado con una
solución acuosa de formaldehído con o sin alcohol.

3) Procedimiento según la reivindicación 2 caracte-
rizado por que los tiazoles se calientan con la solución de
formaldehído.

120 4) Procedimiento según la reivindicación 3 caracte-
rizado por que la mezcla que ha reaccionado se enfria para
que el producto de reacción cristalica.

125 5) Procedimiento para la fabricación de caucho vul-
canizado caracterizado por calentar caucho y un agente de
vulcanización antes o durante la vulcanización en presencia
de un acelerador obtenido según el procedimiento menciona-
do en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4.

6) Perfeccionamientos en los aceleradores para la



124270

- 6 -

vulcanizacion del caucho.

Barcelona 23 septiembre de 1931.

P. A.

Ortiz de Guzmán y Cia