

368243



SECCION TECNICA	
CLASIFICACION P. C.	
CLASE B-01	C-08
SUBCLASE F	C

P A T E N T E  
D E  
I N T R O D U C C I O N

per " UN METODO PARA LA PREPARACION DE DESHIDRATANTES DESTINADOS A TRATAR COMPOSICIONES ELASTOMERICAS". a favor de la firma HOUGHTON HISPANIA, S.A. de nacionalidad española, domiciliada en BARCELONA, P<sup>a</sup> Zona Franca, núms. 61-67.

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

5. Esta invención se refiere a dispersiones de cal viva, para utilizar en compuestos de caucho con el fin de reducir su contenido en agua y evitar así la porosidad que puede producirse durante la vulcanización, especialmente cuando esta se realiza a baja presión, por ejemplo en un lecho fluidificado.

10. Hasta la fecha, se ha venido incorporando directamente la cal al caucho durante la trituración previa. No obstante, se presenta la dificultad de una buena incorporación a la masa elastomérica; por otra parte, la corta vida



de la cal viva en presencia de la atmósfera (de la que absorbe humedad transformándose en hidróxido cálcico), hace difícil la operación.

5. Para evitar estos inconvenientes en el uso de cal viva, debe dispersarse esta en un aceite mineral o graso u otra sustancia inerte que sea compatible con el compuesto de caucho.

10. La dispersión puede contener desde 1/20 a 10 y de preferencia 1/4 a 4, partes en peso de cal viva por una parte de medio dispersante y para utilizar en elaborar caucho, puede contener convenientemente 3 partes de cal viva por una parte de medio dispersante.

15. El medio dispersante puede ser un aceite mineral, un aceite animal o vegetal, cera parafínica, cera mineral microcristalina, cera animal, cera vegetal, cerasina, cera carnauba, cera montana, cera natural modificada, ceras sintéticas tales como polietileno de peso molecular 1500-5000, polietilenglicol, u otra cera o aceite que sea compatible con cauchos naturales o sintéticos. El tipo de dispersante a utilizar
20. debe escogerse en cada caso teniendo en cuenta el tipo de caucho a que va destinado y las propiedades que se desean obtener.

25. Las dispersiones pueden prepararse a partir de cal viva triturada en un molino. La cal triturada se mezcla con el medio dispersante y la pasta resultante se pasa luego a través de un molino de bolas, mezclador interno, molino de pintura, molino de coloides, o masa y mortero con objeto de



obtener la finura de grano deseada. La medida de partículas de la cal viva puede ser de 50 a 500 micras.

5. Para mostrar el efecto de una dispersión, de acuerdo con la invención, en la expansión debida a porosidad de un compuesto de caucho natural vulcanizado a presión atmosférica, se utilizó una dispersión que contenía 9 partes en peso de cal viva, 2 partes de aceite Shell Carnea, 32, y 1 parte de cera microcristalina, Mobilwax 2300.

10. Los compuestos siguientes se prepararon en un molino de laboratorio de 6" x 12" y cada compuesto se vulcanizó a una temperatura de 180°C.

		<u>Partes en peso</u>	
	Lamina de caucho ahumada .....	100	100
	Negro térmico medio .....	120	120
15.	Oxido de zinc .....	3	3
	Acido esteárico .....	1	11
	Facticios .....	15	15
	Beta-naftalamina fenólica .....	1	1
20.	Cera de parafina .....	5	5
	Ciclo-benzotiazil-sulfenamida .....	1	1
	Disulfuro de tetrometiltiuram .....	0,2	0,2
	Ázufre .....	2	2
	Dispersión de cal viva .....	0	7,8
25.	Expansión debida a porosidad cuando se vulcaniza a 180°C .....	90	8



El hecho de que la expansión debida a porosidad se reduzca de 90% a 8% ilustra la eficacia de la dispersión al extraer agua del compuesto.

5. Se prepararon dispersiones ulteriores como sigue para proporcionar una comparación entre dispersiones líquidas y sólidas de acuerdo con la invención.

EJEMPLO 1.

10. Se preparó una dispersión al calentar una parte en peso de aceite Shell Carnea 31 a 120° C y al adicionar 3 partes de cal viva en pequeñas porciones con mezcla constante. La mezcla se pasó luego a través de un molino a alta velocidad a 120° C y la finura del grano tras el molido fué de 50 micras. La dispersión era un líquido que fluía libremente a temperatura ambiente.

15. EJEMPLO 2.

20. Se preparó una dispersión al calentar 10 partes en peso de cera de parafina a 80° C, adicionando una parte de cal viva, agitando y pasando a través de un molino a alta velocidad para dar una finura de 50 micras. Esta dispersión era sólida a temperatura ambiente.

EJEMPLO 3.

25. Se preparó una dispersión al calentar 19 partes en peso de aceite Shell Dutrex 3 SP y 1 parte de cera de carnauba a 120° C, y al adicionar 80 partes de cal viva en pequeñas porciones con mezcla constante. La mezcla se pasó lue-



go a través de un molino a alta velocidad a 120°C y la finura del grano después del molido fué de 50 micras. Esta dispersión era sólida a temperatura ambiente.

EJEMPLO 4.

5. La dispersión fué preparada como en el ejemplo 3 recubriendo finalmente los moldeados sólidos con una capa de parafina sólida de punto de fusión entre 40 y 120°C para evitar el contacto con la atmósfera.

EJEMPLO 5.

10. Estas dispersiones se ensayaron en mezclas de caucho, en comparación con mezclas que contenían solamente dispersantes sin cal viva. Se vulcanizaron muestras a 165°C a presión atmosférica y la expansión debido a la porosidad se estiró en medidas de densidad en comparación con muestras vulcanizadas a presión.

15.

Las composiciones de las mezclas y los resultados obtenidos fueron como sigue:

	Partes en peso					
	100	100	100	100	100	100
20. Lámina ahumada	100	100	100	100	100	100
Negro térmico medio	120	120	120	120	120	120
Oxido de zinc	3	3	3	3	3	3
Acido esteárico	3	3	3	3	3	3
Factis	15	15	15	15	15	15
Cera de parafina	5	5	5	5	5	5
25. Ciclo-benzotiazolil-sulfenamida	1	1	1	1	1	1



		Partes en peso					
	Disulfuro de tetrametil- tiuram	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
	Azufre	2	2	2	2	2	2
+	Ejemplo 1	8	-	-	-	-	-
+	Ejemplo 2	-	-	18	-	-	-
5.	+	Ejemplo 3	-	-	-	7,5	-
	Aceite Shell Carnea 31	-	2	-	-	-	-
	Cera de parafina	-	-	-	12	-	-
	Aceite Dutrex 3SP	-	-	-	-	-	1,4
	Cera de carnauba	-	-	-	-	-	0,1
10.	Expansión debida a poro- sidad %	2,4	87	2,7	89	2,2	87

(+) - Las composiciones conteniendo cal viva, contenian cada una un equivalente de 6 partes de CaO por 100 partes en caucho.

15. Estos ejemplos muestran que las dispersiones de cal viva sólida en cera o en mezclas de aceite/cera son tan efectivas como la dispersión líquida en aceite solamente.

25. Cuando se hace referencia a que la dispersión de cal viva es "sólida" se utiliza este término para indicar que la dispersión es resistente a fluir y puede ser manipulada con la mano en la forma de piezas discretas a temperaturas ambientes ordinarias de hasta aproximadamente 25°C.

Los términos "Shell", "Carnea", "Mobilwax" y "Dutrex" son marcas registradas.



N O T A

Descrito el objeto del presente invento, se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones:

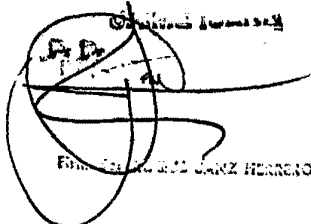
5. 1.- Un método para la preparación de deshidratantes destinados a tratar composiciones elastoméricas, caracterizado por calentar conjuntamente, a temperaturas superiores a 40°C, cal viva finamente dividida y aceite, cera o una mezcla de ambos, sometiendo luego el conjunto a una operación de molido.
10. 2.- Un método, según la reivindicación 1, caracterizado porque la cera tiene un punto de fusión superior a 40°C.
- 3.- Un método, según la reivindicación 1, caracterizado porque la dispersión contiene desde 1/20 a 10 partes en peso de cal viva por una parte de medio dispersante.
15. 4.- Un método, según la reivindicación 1, caracterizado porque la dispersión contiene desde 1/4 a 4 partes en peso de cal viva por una parte de medio dispersante.
20. 5.- Un método, según cualquiera de las reivindicaciones 1-4, en el que la medida de partículas de la cal viva se encuentra entre 50 y 500 micras.



- 6.- Un método, según cualquiera de las reivindicaciones 1-5, caracterizado porque la dispersión consta de 9 partes en peso de cal viva, 2 partes de aceite mineral y 1 parte de cera microcristalina.
5. 7.- Un método, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque la dispersión consta de 80 partes en peso de cal viva, 19 partes en peso de aceite mineral y 1 parte de cera de carnauba.
- 8.- Un método, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque la dispersión consta de 1 parte en peso de cal viva y 2 partes en peso de cera de parafina.
10. 9.- Un método para la preparación de deshidratantes destinados a tratar composiciones elastoméricas.
15. Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 8 hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, a 11 de Junio de 1969

p.a.

  
F. D. HERRERO