

122088
122088

MEMORIA DESCRIPTIVA

SOCIETÀ ITALIANA PIRELLI.- MILANO (Italia).

PATENTE DE INVENCION

por 20 años



para "Perfeccionamientos en la vulcanización del caucho"---

a favor de la: SOCIETÀ ITALIANA PIRELLI, de nacionalidad italiana, domiciliada en: 21, Via Fabio Filzi, MILANO (Italia).

MEMORIA DESCRIPTIVA

Con la solicitud de patente de invención de la misma casa recurrente, presentada con fecha 27 de Febrero de 1931, se reivindica el empleo como aceleradores de la vulcanización de los ditiocarbamatos de amonios cuaternarios obtenidos
5 por la acción de aldehidos alifáticos sobre ditiocarbamatos de bases secundarias.

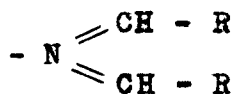
En dicha solicitud se ha expuesto como estos productos son ultraaceleradores bastante enérgicos que se distinguen de los hasta ahora conocidos por su mayor resistencia a la
10 llamada quemazón, que permite su empleo en todas las elaboraciones normales del caucho, y además por la mayor resis-



tencia a la oxidación y al envejecimiento de los objetos de caucho vulcanizado mediante su empleo, habiendo protegido por otra parte el procedimiento para su preparación.

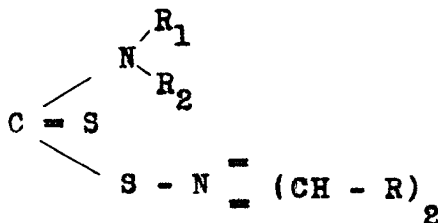
Sin embargo, la solicitante ha encontrado otra categoría de ultraaceleradores que presentan propiedades ventajosas, perfectamente comparables a los que fueron objeto de la solicitud antes mencionada. Estos productos son asimismo ditiocarbamatos bisustituídos de amonios cuaternarios, pero de un tipo distinto aunque análogo, pues se trata de una clase de amonios cuaternarios completamente nuevos que la solicitante ha preparado por vez primera en su Laboratorio químico de investigación después de largas experiencias.

Estos productos son precisamente ditiocarbamatos bisustituídos de amonios cuaternarios, en los cuales los cuatro átomos de hidrógeno están sustituidos por dos radicales de aldehidos alifáticos, de fórmula general:



en la cual R puede ser: hidrógeno H-, o también un radical alifático, como el metilo CH₃-, el etilo C₂H₅-, etc., siendo -CH-R un radical de un aldehido alifático, incluso el fórmico.

Estos ditiocarbamatos tienen la fórmula general:



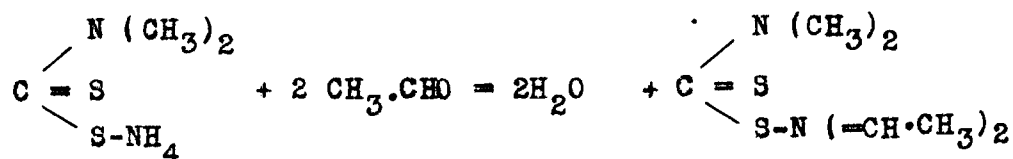


122088

en la cual R tiene el significado antes dicho y R_1 y R_2 son dos radicales monovalentes iguales o distintos. Por lo menos uno de estos radicales es un radical alquílico, como el metilo CH_3- , el etilo C_2H_5 , etc. o alkilarílico, como el bencilo $C_6H_5.CH_2$, etc.: R_1 y R_2 pueden también ser substituídos por una cadena polimetilénica bivalente, como el pentametileno (piperidilo) $-CH_2 \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot CH_2-$ o análogos, unida al nitrógeno por ambas extremidades libres; uno de ambos radicales puede ser un radical arílico, como el fenilo C_6H_5- o el toliilo $CH_3 \cdot C_6H_4-$ etc., o también un radical alicíclico, como el cicloexilo $C_6H_{11}-$.

Estos productos se preparan haciendo actuar el aldehído sobre los ditiocarbamatos bisubstituídos de amonio, los cuales a su vez pueden prepararse por ejemplo según lo dicho por Losanitsch (Berichte, vol. 24, pág. 3021, año 1891).

La reacción realizada por la solicitante por primera vez es la expresada por la siguiente igualdad:



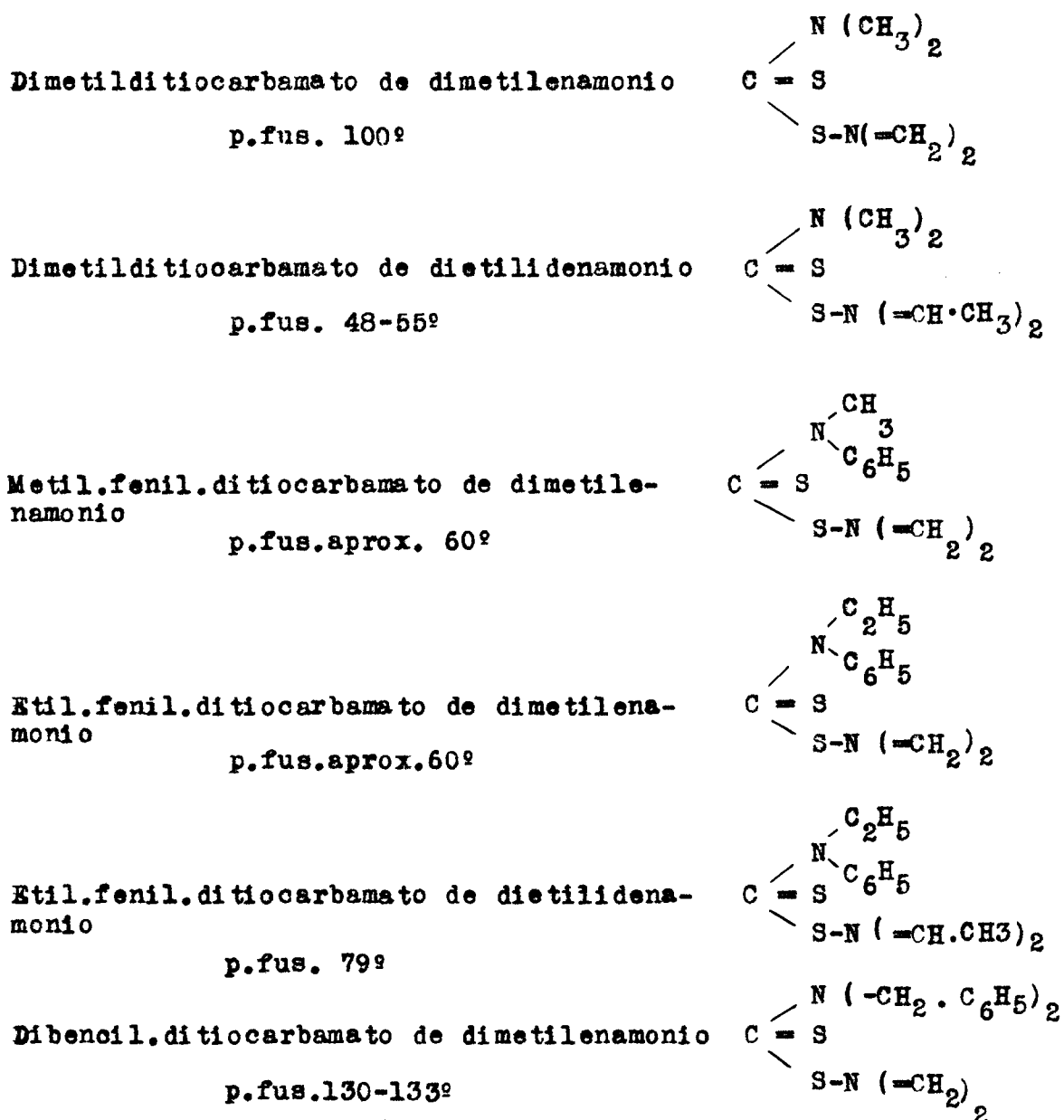
Dimetilditiocarbamato de amonio Dimetilditiocarbamato de dietilidenamonio

Estos productos son, en general, polvos blancos cristalinos o microcristalinos, fusibles a temperatura antes bien baja con descomposición incipiente; a veces se separan primeramente en forma de aceites o sustancias píceas que por reposo o por enfriamiento cristalizan o se solidifican.



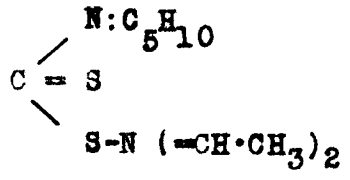
Son bastante insolubles o insolubles en el agua, pero generalmente son solubles en los disolventes orgánicos usuales. Tienen tendencia a perder aldehído, sobre todo por la acción del calor.

- 5 Se mencionan, a título de ejemplo, algunos de los productos hasta ahora preparados de esta serie, pero es obvio decir que esta lista no es exclusiva y que pueden prepararse numerosos términos nuevos:





Pentameten (piperidil-)ditiocarbato de dietilidenamoni



Tales productos manifiestan su capacidad ultraaceleradora cuando se emplean en presencia de óxido de zinc, por ejemplo en una mezcla de 100 partes de caucho, 3 partes de azufre, 0,25 partes de acelerador y 5 partes de óxido de zinc. Es obvio decir que esta mezcla es solamente un ejemplo y que las proporciones pueden variarse entre apartados límites, según la velocidad o la temperatura con que se quiera vulcanizar o según las propiedades físicomecánicas que se quieran obtener en el artículo vulcanizado. Con la mezcla arriba indicada producen una vulcanización completa a los 10 minutos, a la temperatura de 143°.

Su tendencia a quemarse es semejante a la de los derivados análogos reivindicados en la anterior patente de invención, es decir muy pequeña, como también es semejante su óptima resistencia a la oxidación y al envejecimiento.

Queda entendido que todo lo expuesto se refiere a la vulcanización, ya sea de las mezclas puras de caucho y azufre, ya sea de las mezclas que contengan óxido de zinc y eventualmente las cargas y aditamentos usuales, como regenerados, polvo de caucho viejo, plastificantes y los diversos ingredientes minerales y orgánicos que se usan habitualmente en la industria del caucho, y que la expresión "vulcanización del caucho" en las reivindicaciones abajo formuladas debe quedar así comprendido.



1931

122082

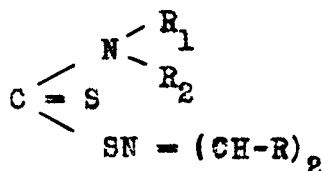
- 6 -

N O T A

Por la patente de invención a que se refiere la presente memoria descriptiva se REIVINDICA:

1.- La propiedad y la explotación exclusiva de un procedimiento de vulcanización del caucho y de sus mezclas, 5 caracterizado por la adición de ingredientes aceleradores consistentes en ditiocarbamatos bisustituídos de amonios cuaternarios en los cuales los cuatro átomos de hidrógeno están sustituidos por dos radicales de aldehidos alifáticos.

2.- La propiedad y la explotación exclusiva de un procedimiento como en 1, caracterizado por el hecho de que los 10 aceleradores usados responden a la fórmula general:



en la cual R_1 y R_2 representan radicales monovalentes adecuados, iguales o distintos, y R puede representar hidrógeno o un radical alquílico, de tal suerte que el grupo 15 $-\text{CH-R}$ es un radical de un aldehido alifático, incluso el fórmico.

3.- La propiedad y la explotación exclusiva de un procedimiento como en 1, caracterizado por el hecho de que los radicales R_1 y R_2 están convenientemente elegidos entre 20 los tipos alquílico, alquilarílico, arílico o alioíclico, o son de cadena polimetilénica bivalente unida por sus extremidades libres, estando tomados en agrupaciones y disposiciones cualesquiera adecuadas y también con repetición del tipo.

4.- La propiedad y la explotación exclusiva de un pro-



1931

- 7 -

cedimiento como en 1 a 3, caracterizado por el hecho de que los productos reivindicados se preparan haciendo actuar aldehidos alifáticos, incluso el fórmico, sobre ditiocarbamatos bisustituídos de amonio, eventualmente preparados 5 según el procedimiento Losanitsch (1891).

5.- La propiedad y la explotación exclusiva del objeto de la patente sean cuales fueren las circunstancias que concurren con su esencialidad definida en las anteriores reivindicaciones, y siendo dicho objeto:

10 "Perfeccionamientos en la vulcanización del caucho".

Consta la presente memoria de siete hojas foliadas, escritas por una sola cara.

Barcelona, 4 de Marzo de 1931.

P. p. de la: SOCIETÀ ITALIANA PIRELLI.