



150583

grandes, el ácido esteárico actúa como lubricante; por
5 otra parte sirve como activador, incluso empleado en can-
tidades pequeñas, especialmente para el hollín y sustan-
cias oleóforas de relleno. Su acción en este caso se
explica probablemente porque, a consecuencia de sus pro-
piedades polares, se deposita con orientación en las par-
10 tículas del material del relleno y determina una notable
humectación entre este material y el caucho. Esta in-
fluencia se manifiesta en una homogeneidad mayor de las
mezclas, en la facilidad de su moldeo y en una mejora
considerable de las propiedades físicas de los vulcani-
15 zados así obtenidos. Al fabricar caucho artificial y
mezclas del mismo con el natural se ha aceptado en par-
te este procedimiento.

Ahora bien: se ha descubierto que, de análo-
ga manera, en la fabricación de productos de caucho ar-
20 tificial, así como de sus productos brutos e intermedios,
pueden añadirse al caucho artificial que sirve de base o
a cualquier sucedáneo del caucho, o a las mezclas que
contienen estas sustancias, los ácidos nafténicos brutos
procedentes de aceites minerales, o destilados de estos
25 ácidos, o ciertas sales de los mismos, especialmente las
de cinc o de plomo. Estas sustancias no sólo pueden reem-
plazar plenamente al ácido esteárico, sino que ofrecen
varias ventajas sobre el mismo. Así, dada la diversidad
de clases de ácidos nafténicos, se puede elegir siempre
30 la clase o mezcla de clases que resulten más adecuadas
para el objeto especial de la fabricación. La posibili-
dad de selección aumenta porque la proporción entre la



parte de hidrocarburos y de ácidos en las moléculas de los ácidos nafténicos es variable dentro de los más amplios límites. Por tanto hay ácidos nafténicos que son de moléculas relativamente bajas y cuyo índice de ácido está aproximadamente a la altura del ácido esteárico hasta ahora empleado. Pero también hay ácidos nafténicos cuya proporción de hidrocarburos es extraordinariamente grande. En el primer, caso, el efecto del ácido nafténico puede compararse directamente con el del ácido esteárico, y en el segundo caso, debido a la gran proporción de hidrocarburos, actúa como ablandador en gran medida. Por consiguiente se tiene así el grupo muy ablandador y el grupo activador dentro de la misma sustancia, y ésta puede adaptarse a las necesidades de cada caso por la correspondiente selección.

Aparte de este enérgico efecto plastificante que se manifiesta, por ejemplo, en una considerable facilidad de la elaboración a rodillo de muchas mezclas de goma, los ácidos nafténicos, especialmente en los polimerizados del butadieno, sus homólogos y derivados, o en los polimerizados mixtos de éstos con combinaciones vinílicas, como estírol o acrilnitrilo, muestran también un efecto que mejora la calidad de los productos terminados. Precisamente estas clases de caucho artificial especialmente acreditadas muestran, en contraposición con el caucho natural, del cual se diferencian también por la estructura de la molécula básica, tendencia en medida notable a la ciclización, después de formadas macromoléculas por polimerización. Por esto se explica



también la diferente conducta de estos polimerizados con respecto al caucho natural en los diversos periodos de la elaboración; esta conducta distinta la muestran también otros sucedáneos del caucho, por ejemplo, los polimerizados cloroprénicos (polimerizados de clorobutadieno), o los productos de condensación de halogenuros etilénicos con polisulfuros.

Ahora bien: precisamente los ácidos nafténicos conocidos, como ácidos de carburos sustituidos, cíclicos y policíclicos, o sus sales de cinc o de plomo, han resultado especialmente eficaces en la elaboración de las distintas clases de caucho artificial. Con preferencia los ácidos nafténicos de puntos de ebullición medio y alto manifiestan eficazmente su poder esponjador y ablandativo singularmente alto para el caucho artificial debido al resto de hidrocarburos cíclicos o policíclicos adheridos. Empleando estos ácidos nafténicos de pequeño índice de ácido y gran residuo de hidrocarburos orgánicos, estos últimos, para conseguir también un efecto activador igual al de los de ebullición baja, se añaden en cantidades correspondientemente mayores.

Los ácidos nafténicos tienen olor intenso y desagradable. Como sobre todo las partes de ebullición baja son las que manifiestan esta propiedad, si se desea mejorar el olor para la producción de objetos de goma, se puede conseguir en muchos casos mediante una separación previa de las partes de baja ebullición de las mezclas de ácidos nafténicos. Pero también se logra el



95 resultado apetecido con un tratamiento con formaldehido o polimeros del mismo o sustancias que lo disocien o con gases nitrosos o similares. También la simple formación de sales con sustancias adecuadas o el tratamiento con vapor recalentado puede determinar una mejora considerable. Cómo, según la procedencia, los ácidos nafténicos muestran diferente conducta con respecto a una enérgica acción química o física, el tratamiento para mejorar el olor debe en todo caso acomodarse al producto bruto de que se trate.

100

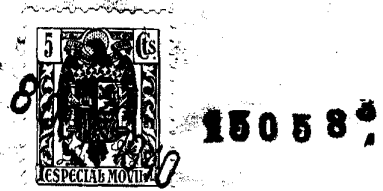
Los ácido nafténicos a que nos referimos pueden análogamente añadirse a las sustancias básicas en forma de látex. Esto es aplicable también a los demás sucedáneos del caucho.

105 Se ha dicho ya que sería posible emplear los ácidos orgánicos en forma de sus sales, especialmente de cinc o de plomo, o parcialmente como sales; esas sales manifiestan un buen efecto activador, representan además un excelente medio protector de envejecimiento, y por último, cómo, en contraposición con los ácidos libres, no son volátiles, permiten apreciar una importante mejora del olor. Para el objeto del procedimiento son inadecuadas las sales de los ácidos nafténicos, que, como las de manganeso o de cobalto, manifiestan una acción transmisora de oxígeno, esto es, un efecto secante, o que

110

115 son solubles en agua como las sales alcalinas.

Como los ácidos nafténicos y los productos secundarios de la industria de aceites minerales ya conocidos para la elaboración del caucho artificial, lo mis-



150583

120

mo que los extractos de aceites minerales que se pueden obtener con disolventes selectivos, y sus destilados, y los cuerpos que se obtienen por neutralización y destilación de las sustancias alquitranadas ácidas, tienen una estructura análoga con respecto a su proporción de hidrocarburos, existe desde luego la posibilidad de elaborarlos combinadamente. Por consiguiente, no sólo por la elección de los ácidos nafténicos que se empleen, sino también por la mezcla de estos ácidos con los medios auxiliares mencionados afines de los mismos, se pueden acomodar en gran medida a las necesidades de cada caso.

125

130

135

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Alemania el 22 de Enero de 1940, bajo el número R. 106.820 IVc/39b, se acoge a los beneficios del artículo 51 del Estatuto vigente sobre Propiedad Industrial.

==#-----#==

===== N O T A =====

==#-----#==

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, son los siguientes:

140

1º. Un procedimiento para obtener productos intermedios o terminados de caucho artificial, caracterizado por la adición al caucho artificial, o a otros sucedáneos del caucho, o a las mezclas que lo contengan, de ácidos nafténicos brutos procedentes de aceites minerales o de destilados de dichos ácidos o de sus sales insolubles en agua y que no tengan efecto secante, espe-

145

150583



150583

cialmente sales de cinc y de plomo.

150

2º. Un procedimiento según se reivindica en el punto 1º., caracterizado por la adición de ácidos nafténicos brutos o destilados de los mismos de puntos de ebullición, con preferencia medio y alto, especialmente a los polimerizados del butadieno, sus homólogos y derivados o polimerizados mixtos de los mismos con combinaciones vinílicas como acrilnitrilo o estírol.

155

3º. Un procedimiento según se reivindica en los puntos 1º. y 2º., caracterizado porque los ácidos nafténicos brutos o los destilados de los mismos se someten, para mejorar el olor, a un tratamiento con formaldehído y polímeros del mismo o sustancias que lo disocian, con halógenos o con sustancias que los disocian o con gases nitrosos o similares, o con sustancias formadoras de sales.

160

4º. Un procedimiento para fabricar productos de caucho artificial.

165

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

Esta Memoria consta de siete hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid a 8 OCT. 1940

P. A.

Alberto de Elzaburu

Por Fortit