

MEMORIA DESCRIPTIVA QUE SE ACOMPAÑA A LA SOLICITUD DE UNA PATENTE DE INVENCION POR 20 AÑOS A FAVOR DEL Dr. HERMANN BECKMANN RESIDENTE EN BERLIN, POR "UN PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE GOMA QUE CONTENGA UN NUMERO GRANDE DE POROS MICROSCOPICOS".

Hasta ahora solo ha sido posible fabricar goma porosa con poros tan grandes que son perceptibles a simple vista; tales cuerpos pueden utilizarse como esponjas, pero no como filtros para la retención de precipitados finísimos o como diafragmas electrolíticos.

La fabricación de goma con poros microscópicos que entre otros empleos puede especialmente destinarse a los dos últimos usos, puede verificarse, sin embargo, según se pretende en esta invención. Esta consiste en la conversión de la savia de cautchouc en una especie de gelatina sólida coherente y homogénea, la cual se vulcaniza después en estado húmedo.

En vista de que la gelatina contiene uniformemente repartida en finísima división la totalidad del agua de la savia de cautchouc y además porque durante la vulcanización no se pierde la cohesión de las diferentes partículas de cautchouc, sino que esta se vuelve más resistente, resulta un cuerpo que después de desecado posee un número infinito de poros microscópicos. Desde luego no debe añadirse a la savia de cautchouc o a la gelatina ninguna clase de materias que produzcan vapores o gases en el transcurso del procedimiento de fabricación, en vista de que como consecuencia se formarían poros más grandes.

La vulcanización húmeda puede llevarse a efecto en una forma cualquiera de las conocidas, por ejemplo, calentándose la gelatina en agua o vapor, (a cuya gelatina se habrá añadido, antes de su solidificación, azufre lo más finamente dividido u otros agentes de vulcanización) o exponiéndola alternativamente



a la acción del ácido sulfhídrico y ácido sulfuroso, sin adición previa de agentes de vulcanización.

La conversión de la savia de cautchouc en una gelatina utilizable para el procedimiento, se efectúa por la adición de ciertas sales en disolución, por ejemplo, tales como magnesio o alcalinos térreos. Cuando se emplean estas hay que poner en moldes la mezcla cuando aún está líquida y en estos moldes se solidifica, formando una gelatina, en más o menos tiempo según la clase y concentración de la disolución de sal y según la temperatura. Por la simple adición de un ácido líquido a la savia de cautchouc no puede obtenerse una gelatina semejante; el cautchouc por el contrario se separa en copos incoherentes entre sí. No obstante esto, pueden utilizarse los ácidos para la fabricación de la gelatina, si se ponen en contacto de la savia de cautchouc en estado de vapor o gas; si esto se hace en la superficie de la savia se forma en ella en pocos minutos una tela cuyo grueso aumenta constantemente por el contacto de dichos gases o vapores, hasta que por último toda la savia de cautchouc se convierte en gelatina. Un buen resultado dió para esto el ácido sulfuroso gaseoso, pero también otros de los conocidos agentes de coagulación pueden utilizarse en esta forma para dicho efecto. Se entiende que para ello hay que verter la savia del cautchouc en moldes apropiados con anterioridad a la coagulación.

Por último, también es posible emplear para la producción de una gelatina los ácidos y demás conocidos agentes de coagulación en forma líquida, pero no añadiéndolos sencillamente a la savia de cautchouc, sino agregando a esta con anterioridad tales materias que la conviertan (condensen) en una pasta que no sea coherente ni elástica, sino plástica.

Esta pasta se coloca en moldes adecuados y se expone a la acción de los ácidos líquidos, por lo cual se solidifica y se convierte en una gelatina sólida y coherente. Este procedimiento

tiene la ventaja sobre los anteriores de que en la savia de cautchouc plástica (condensada) quedan uniformemente repartidos el azufre u otros agentes sólidos de vulcanización y que puede darse a la pasta la forma que se desee por procedimiento mecánico, por ejemplo, por laminación o ligera presión. Para poder manipular mejor la pasta es recomendable ponerla sobre una base cualquiera de la que puede retirarse tan pronto como esté solidificada. Como agente para condensar la savia de cautchouc ha dado especialmente buen resultado una disolución de alumbre saturada en caliente, disolución que se añade bajo movimiento continuo a la savia de cautchouc, a la cual se ha añadido con anterioridad la cantidad de azufre conveniente, hasta que dicha savia se haya convertido en una pasta uniformemente gruesa. En lugar del alumbre pueden utilizarse también otros agentes de coagulación, como, por ejemplo, el sulfato de zinc, cloruro de hierro, que facilitan la condensación de la savia de cautchouc, pero que no la solidifican como las sales solubles del magnesio y las alcalino-térreas. Para la solidificación de la pasta se ha evidenciado como especialmente a propósito una fuerte disolución acuosa del ácido sulfuroso. En lugar de los ácidos líquidos pueden emplearse para la solidificación de la pasta aquellos agentes que se han indicado precedentemente como adecuados para la fabricación directa de la gelatina, partiendo de la savia de cautchouc, tal como las sales de magnesio o las alcalino-térreas, o los vapores o gases de los ácidos, como, por ejemplo, el ácido sulfuroso.

En lugar de proceder, como se ha descrito, en dos procedimientos separados para conseguir la condensación y solidificación, puede añadirse a la savia de cautchouc mezclada con cantidad de azufre conveniente, una mezcla de agentes que poseen la virtud de condensar con otros que tienen la de solidificar, siempre que éstos últimos



sean elegidos de manera que la solidificación se efectúe solamente después de cierto tiempo, de modo que la pasta resultante que en seguida se vuelve gruesa pueda moldearse en la forma descrita y se solidifique después. Estas mezclas consisten, por ejemplo, en disoluciones de alumbre saturadas en caliente, con las cuales se han mezclado solo pequeñas cantidades de sulfato de magnesio.

REIVINDICACIONES.

SE REIVINDICA como objeto de la presente patente, por ser de propia invención y nuevo en sentido legal:

1.º.- Un procedimiento para la fabricación de goma con un número grande de poros microscópicos caracterizado por la conversión de la savia de caucho en una gelatina homogénea y coherente y por la vulcanización de esta gelatina en estado húmedo y de manera que quede evitada su desecación.

2.º.- Un procedimiento, según la reivindicación anterior, caracterizado por la conversión de la savia de caucho en una gelatina por medio de la adición de sales de magnesio o de sales alcalino-térreas.

3.º.- Un procedimiento, según la reivindicación primera, caracterizado por la conversión de la savia de caucho en una gelatina por la acción de los gases o vapores de ácidos o de otros agentes conocidos de coagulación.

4.º.- Un procedimiento, según la reivindicación primera, caracterizado por la conversión de la savia de caucho en una pasta, por la adición de agentes de efecto condensador, pero que no poseen la virtud de solidificar, y por la conversión de esta pasta en una gelatina sólida y coherente por medio de sales de magnesio o de las alcalino-térreas o ácidos.

NOTA.- La patente de invención que se solicita por veinte años debe recaer sobre "Un procedimiento para la fabricación de goma que contenga un número grande de poros microscópicos".

Madrid 31 de Julio de 1925.-

Edmundo