

Patente Española  
*de Invención*

MEMORIA

descriptiva sobre *Un nuevo procedimiento para la fabricación de hilo de caucho y gutapercha.*

POR

*D. Enrique Sincke*

DE

*Palamos.*

*Gerona.*



# Memoria descriptiva

sobre

"Un nuevo procedimiento para la fabricación de  
"hilo de caucho y gutapercha".

-----

SOLICITANTE: DON ENRIQUE VINCKE, de nacionalidad española,  
residente en Palamós, Provincia de Gerona,  
España.

-----

De los procedimientos conocidos hasta ahora es el más usual el de cortar los hilos de planchas o láminas que tienen todo el largo de los hilos. Las planchas o láminas se suelen hacer en el espesor del hilo deseado hechas

5. ya sea inmediatamente de caucho o gutapercha por calandras, ya sea de sus soluciones o de latex o de dispersiones acuosas de caucho, se arrollan en toda su anchura sobre un tambor formando un cilindro de capas superpuestas que se fija en un torno y de cuyo cilindro se corta hilo por hilo

10. por medio de una cuchilla circular que actúa en dirección radial atravesando todas las capas hasta llegar al tambor.

Otro procedimiento menos usado consiste en fabricar un tubo o manguera de caucho en el espesor del hilo deseado que colocado sobre un mandril y girando sobre

15. su eje se corta con una o varias cuchillas circulares



helicoidalmente de un cabo del tubo al otro para formar así uno o varios hilos continuos. También es conocido utilizar en lugar de un tubo un cilindro tubular macizo de caucho del cual se corta también en movimiento helicoidal de un cabo del cilindro al otro el hilo por medio de una cuchilla vertical en combinación con una cuchilla horizontal adyacente a la primera.

Es bien conocido que los hilos cortados de planchas o láminas hechas de soluciones, latex, o dispersiones acuosas de caucho son muy superiores en calidad a los cortados de planchas calandradas. También es sabido que para distinguir una plancha o lámina calandrada de la plancha o lámina obtenida por soluciones, latex, por dispersiones acuosas, se suelen hacer pruebas de rotura de las cuales resulta que la plancha o lámina calandrada se puede fácilmente romper en la dirección longitudinal ofreciendo mayor resistencia en la dirección transversal, mientras que la plancha o lámina hecha de soluciones, latex o dispersiones de caucho ofrece la misma resistencia en ambas direcciones. Por consiguiente son también de mejor calidad y más resistentes los hilos cortados de estas últimas planchas.

Según el invento se pueden fabricar hilos de caucho o gutapercha que igualan en sus propiedades a los fabricados de planchas o láminas hechas de soluciones, latex o dispersiones acuosas de caucho. Además permite el invento obtener hilos de gran longitud, lo que no era posible en los procedimientos conocidos de la fabricación de los hilos por el procedimiento de cortarlos de la manera conocida.

Y finalmente, lo que es de suma importancia es



que el nuevo procedimiento permite cortar hilos finos hasta 0,2 m/m de grueso y menos, lo que no se ha logrado hasta ahora con los antiguos procedimientos de cortar que tienen su límite en 0,5 m/m de grueso.

50. Según el invento se pone en movimiento rotativo alrededor de un eje un bloque macizo cilindrico de caucho o gutapercha y se monda de su perfcie por medio de una cuchilla que se mueve en un plano paralelo al eje del bloque cilindrico bajo avance constante mutual entre el
55. bloque y la cuchilla, una capa en forma de película que, convenientemente ya antes del contacto con la cuchilla, esté subdividida paralelamente a su longitud, es decir verticalmente al eje giratorio del bloque o aro en segmentos que corresponden al grueso del hilo.
60. La subdivisión de la película se puede hacer un momento antes de principiar de mondar la capa del bloque. Se dá al bloque que tiene que servir para la fabricación de los hilos la forma de disco, es decir una forma en la cual el diámetro es grande con relación
65. a su anchura. En la confección de este bloque que puede tener la forma de un disco cilíndrico macizo o de aro se puede dar presión sobre el caucho o la gutapercha en cualquier dirección, por ejemplo en dirección radial o vertical o en ambas direcciones simultáneamente o sucesiva-
70. mente. También se puede proceder empleando para la fabricación del bloque cilíndrico planchas o láminas redondas de caucho o gutapercha en forma de discos cuyo grueso es igual al grueso de los hilos que se quiere fabricar. Estas planchas redondas o discos se juntan entre sí por medio de un aglutinante
75. y después de haber cortado el bloque así formado en hilos, se elimina disolviéndolo.



16 AGO. 1931

El invento se refiere finalmente a formas de ejecución preferidas de una disposición que sirve para la realización del procedimiento.

80. En los dibujos se ha representado, como ejemplo y esquemáticamente, una forma de ejecución de una disposición para ejercer el procedimiento.

La figura 1 demuestra una parte de la disposición en vista lateral.

85. La Figura 2 demuestra la disposición en la vista lateral cambiada de 180° a la figura 1.

La figura 3 es una vista de frente de la disposición.

90. A es el bloque o aro cilíndrico de caucho o gutapercha y está colocado en el sostén B y se mueve con el eje C. Los cojinetes del eje C están fijados en un bloque E que por medio de un husillo micrométrico D se puede mover hacia la cuchilla circular F de tal manera que la línea de corte G corra paralelamente al eje C. Sobre, o mejor dicho, en las guías I dispuestas cerca de la

95. circunferencia del bloque A está montado el eje H paralelo y movable al eje C. Sobre el eje H vá colocada en forma de peine una série de cuchillas finas de un grueso de papel de escribir. La distancia entre cada dos cuchillas K se regula según la anchura del hilo que se desea cortar.

100. Convenientemente se afilan estas cuchillas sobre el mismo eje en la misma máquina a fin de que corran completamente rectilíneas y uniformes.

105. Por husillos micrométricos se puede mover el eje H sobre o en las guías I de manera que las cuchillas K son movibles en dirección hacia la circunferencia del bloque y

16 AGC



viceversa. Pueden disponerse de tal forma que hagan en el bloque u aro cilíndrico incisiones de una profundidad determinada por el grueso del hilo que se desea cortar.

110. Convenientemente se separan las cuchillas por discos de acero cuyo diámetro es algo menor que el diámetro de las cuchillas, y precisamente por un tanto menor que el grueso del hilo a cortar, a fin de que no puedan de ninguna manera entrar en el bloque en una profundidad mayor del grueso del hilo a cortar.

115. Al revolver el bloque cilíndrico u aro A en la dirección hacia la cuchilla F y bajo avance constante de su eje vá mondando la cuchilla circular F del bloque una capa M que consiste de hilos cuya longitud corresponde al desarrollo completo del bloque cilíndrico y cuyo corte transversal es de forma cuadrada. Se pueden utilizar tanto bloques vulcanizados como sin vulcanizar; si se toman estos últimos es conveniente helarlos para obtener un corte más perfecto.

125. En lugar de servirse de un bloque u aro macizo se puede formar el bloque u aro también del modo siguiente. Se cortan de planchas de goma, etc..., hechas por calandras, o disoluciones de goma o latex o soluciones acuosas de goma, discos cuyo grueso corresponda al grueso del hilo que se desea fabricar. Los desperdicios como no están vulcanizados, pueden servir para la fabricación de nuevas planchas; así es que no hay necesidad en el caso de tomar planchas calandradas de hacer planchas de todo el largo de los hilos a cortar, sino que bastan trozos relativamente cortos. Estos discos se provéen en ambas caras con un aglutinante, se apilan uno sobre otro en número conveniente por ejemplo de 100 a 200

130.

135.



para formar así un bloque cilíndrico u aro. Se pueden vulcanizar estos discos antes de pegarlos entre sí o se puede vulcanizar el bloque después como también se pueden cortar los hilos del bloque en su estado invulcanizado, vulcanizando los hilos después.

140.

Al bloque que es algo elástico se le pueda dar más rigidez fijando en ambos lados discos de papel fuerte, cartón, madera, etc.... Se pueden colocar estos discos de sostén también dentro del bloque paralelamente a los discos de caucho o gutapercha en cuyo caso se puede eventualmente ahorrar el trabajo de pegar los discos de caucho entre sí.

145.

El bloque u aro así formado se coloca en la disposición de cortar arriba descrita de la cual se han quitado las finas cuchillas secundarias H y se corta por la cuchilla F de la manera descrita. La capa así mondada del bloque constituye una serie de hilos adyacentes de gran longitud y perfil cuadrado. Estos hilos, si estaban pegados uno a otro, se pasan entonces por un baño que disuelve el adhesivo.

150.

Los hilos pueden en todos los casos desazufrarse y teñirse si se desea. Finalmente se les seca y pone en madejas eliminando hilos defectuosos si los hubiera.

155.

En lugar de la cuchilla circular F se podría utilizar también un cuchillo de vaivén o una cuchilla continua como se conocen en las disposiciones para fabricar planchas largas de bloques cilíndricos con avance constante. Pero puede ser desventajosa la utilización de tales cuchillas porque el corte resulta irregular a causa de las vibraciones de la cuchilla y se ocasionan rayas en la superficie de la plancha cortada similares a la "plancha inglesa". Por eso es más conveniente emplear una hoja circular que por medio de muelas

160.

165.



se afila automáticamente mientras que trabaja obteniendo un corte completamente liso.

Las ventajas del invento son las siguientes:

170. En primer lugar se obtienen hilos de caucho o gutapercha de calidad superior.

175. En segundo lugar se pueden fabricar los hilos en longitudes mucho mayores que según los conocidos procedimientos por cortar de planchas o tubos. Además se aumenta considerablemente la rapidez de la fabricación lo que salta a la vista si se considera que por ejemplo un aro de 1.000 m/m diámetro exterior y 200 m/m interior y de una anchura de 150 m/m dá en su desarrollo completo simultáneamente 150 hilos de 750 metros de longitud y 1 m/m de sección cuadrada cuyo trabajo de corte no excede de media hora.

180. Otra ventaja grande consiste en la economía del material y de la mano de obra. Es siempre difícil confeccionar planchas largas sin faltas según los procedimientos conocidos. Solamente obreros expertos pueden emplearse para este objeto, no obstante es bien sabido que no se pueden evitar defectos que en ciertas condiciones hacen ilusorios todos los trabajos con la correspondiente pérdida del material. Las mismas dificultades se encuentran en la confección de los cilindros tubulares de un diámetro bastante grande para poder obtener por el corte en dirección helicoidal hilos de gran longitud, ya que es muy difícil obtener un grueso de pared absolutamente igual.

185.

190.

195. En el nuevo procedimiento operado según el segundo caso, no hay necesidad de planchas largas sino que se pueden aprovechar cortos trozos. Los discos cortados de ellos se pueden inspeccionar muy bien antes y después de vulcanizarlos con la ventaja consiguiente de que se pueden eliminar los



discos defectuosos no vulcanizados, resultando que será muy limitado el número de discos vulcanizados que se tendrán que eliminar.

200. Pero donde mi invento adquiere una extraordinaria importancia es en el hecho de que obtengo hilos hasta de 0,2 m/m de grueso y menos, es decir, hilos que hasta ahora ninguna máquina de cortar no ha podido producir, y que hoy solamente se pueden obtener por los modernos procedimientos de fabricar hilos finos de caucho pasando dispersiones acuosas de caucho a través de agentes coagulantes, utilizando tubitos capilares con orificios correspondientes o procedimientos similares.

En lugar de caucho y gutapercha se pueden tambien utilizar materias análogas, como por ejemplo composiciones de estas materias o sus sustitutos.

210. El avance mútuo entre la cuchilla y el bloque se puede hacer a mano, pero convenientemente se hace automáticamente. Las cuchillas pequeñas secundariás para dividir las capas que se mondan de los bloques macizos pueden tambien estar colocadas en lugar de un eje solo, en varios ejes fijados uno detrás de otro de tal manera que se obtienen los mismos cortes que si fuesen colocados en un eje solo.

215. El invento comprende tambien la forma de ejecución del procedimiento con utilización de una cuchilla circular de la cual la capa cortada del bloque se subdivide en hilos solamente después de haberlos mondado del bloque.

N O T A.

220. Se reivindica como objeto sobre el que ha de recaer la patente de invención, por 20 años, que se solicita en España;

225.



"UN NUEVO PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE HILO DE CAUCHO Y GUTAPERCHA", con arreglo a las siguientes

R E I V I N D I C A C I O N E S .

- 1ª.- Procedimiento para la fabricación de hilos
230. de caucho o gutapercha que consiste en hacer revolver alrededor de su eje un bloque cilindrico o cosa similar de caucho o gutapercha de cuya circunferencia por medio de una cuchilla que se mueve en un plano paralelo al eje del bloque cilindrico con avance mútuo constante entre el
235. bloque y la cuchilla, se monda una capa del grueso del hilo a fabricar que convenientemente ya antes del contacto con la cuchilla está subdividida en segmentos correspondientes a la anchura de los hilos, paralelamente a su longitud, es decir verticalmente al eje giratorio del bloque, obteniéndose
240. así una gran serie de hilos de grandes longitudes ordenados paralelamente uno al otro.

2ª.- Procedimiento según (1ª) que consiste en que la subdivisión de la capa a cortar del bloque por la cuchilla se efectua antes de mondar la capa del bloque.

245. 3ª.- Procedimiento según (1ª) y (2ª) que consiste en que el bloque, etc..., que tiene que servir para la fabricación de los hilos, en forma preferencialmente de un aro, se fabrica bajo presión sobre el caucho o la gutapercha que puede ser dada en una dirección sola o en
250. todas las direcciones simultáneamente o consecutivamente.

- 4ª.- Procedimiento según (1ª) que consiste en que para la fabricación del bloque cilindrico se juntan por medio de un aglutinante planchas redondas de caucho o gutapercha en forma de discos hechos de plancha calandrada, disoluciones de caucho, latex o soluciones acuosas de caucho, cuyo
- 255.



grueso es igual al grueso de los hilos a fabricar y que este aglutinante que une los hilos en la capa mondada del bloque se elimina por disolventes adecuados.

260. 5ª.- Disposición para la ejecución del procedimiento (1ª) a (4ª) caracterizada por una cuchilla circular F cuyo eje giratorio está vertical al eje giratorio C del bloque de caucho A etc..., mientras que su plano de cortar y girar está paralelo al eje giratorio del bloque.

265. 6ª.- Disposición según (5ª) caracterizada por finas cuchillas circulares K que están colocadas en un eje solo lado a lado o en varios ejes uno tras otro en distancias entre sí que son determinadas por la anchura de los hilos a cortar y paralelamente al eje giratorio del bloque de caucho etc... A.

270. "UN NUEVO PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE HILO DE CAUCHO Y GUTAPERCHA";

Según queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los dibujos que se acompañan.

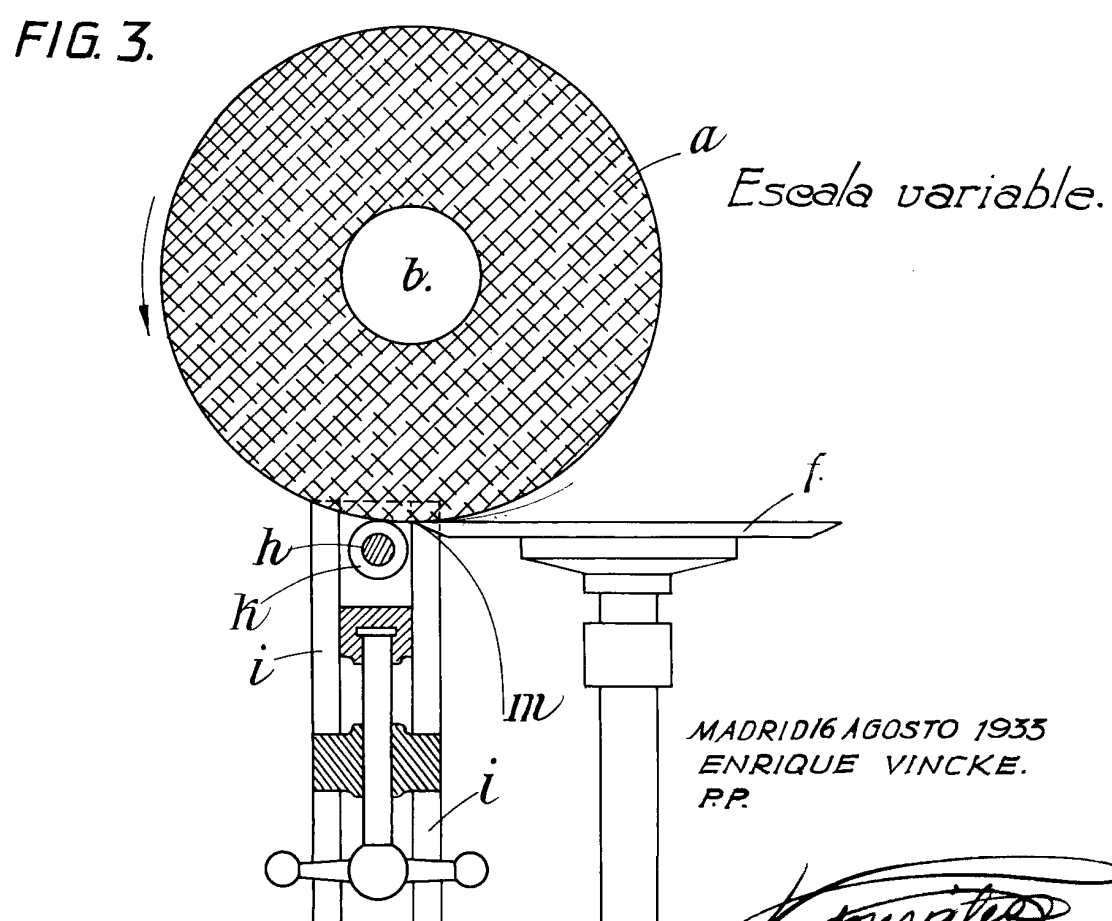
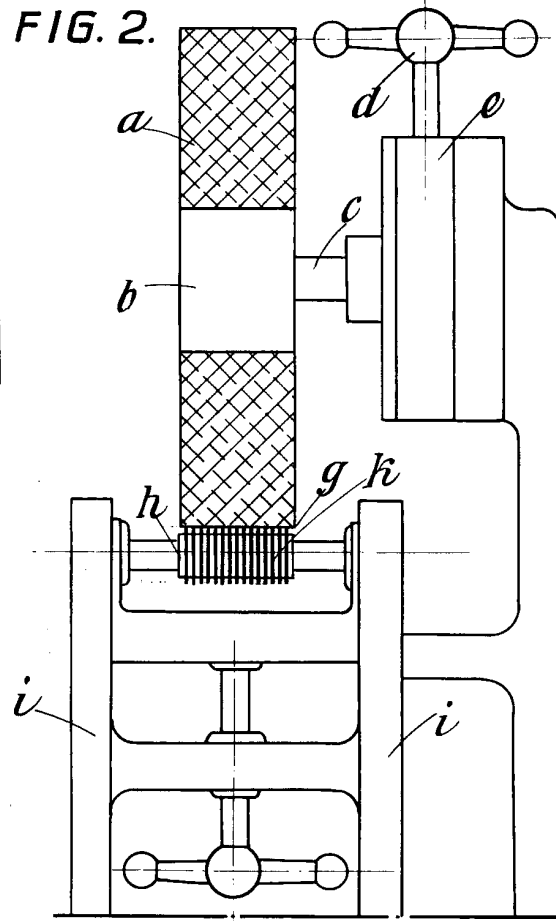
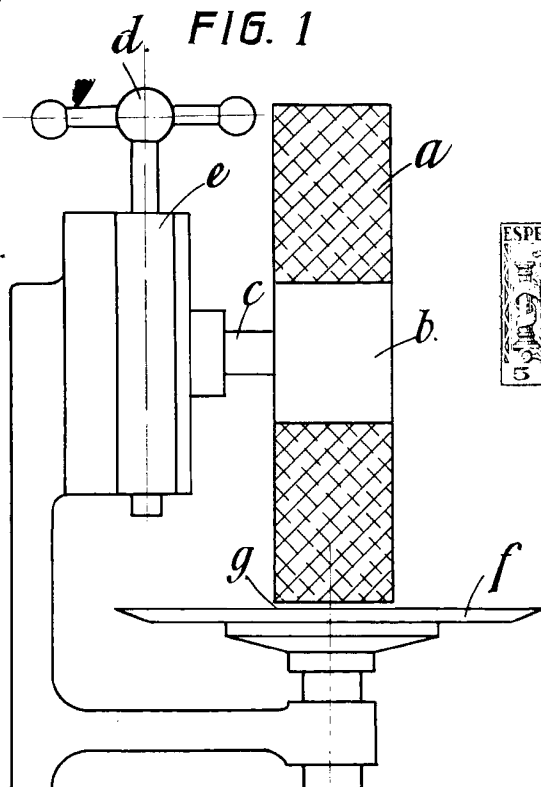
275. Esta memoria consta de diez hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 16 de Agosto de 1933.

ENRIQUE VINCKE.

P. P.

SAINTS L...



MADRID 16 AGOSTO 1935  
 ENRIQUE VINCKE.  
 P.P.