

180375

31 ENE. 1948 N° 180.375 .-

31



MEMORIA DESCRIPTIVA
para solicitar
P A T E N T E D E I N V E N C I O N
e n
E S P A Ñ A
por VEINTE años

a nombre de THE FIRESTONE TIRE & RUBBER COMPANY, entidad norteamericana, establecida en 1.200, Firestone Parkway, Akron, Ohio, E.U.A., por:

«MEJORAS INTRODUCIDAS EN LOS MOLDES DE
VULCANIZACION».

- 0 - . - 0 - . - 0 -

Este invento, debido a Los Sres. Herbert H. Deist y Fred H. Mason, se refiere a moldes para la vulcanización de productos compuestos de caucho o de composición similar al caucho o de otros plásticos termo-endurecibles y, mas especialmente, se refiere a los moldes empleados en la vulcanización electrónica.



180375

Los moldes usados para la vulcanización electrónica deben hacerse, en esencia, de material dieléctrico; por tanto, pueden ser, y con frecuencia son, de madera. Sin embargo, tales moldes se usan solamente cuando el producto a vulcanizar es de diseño relativamente sencillo. Cuando el producto es de configuración complicada, tal como una cubierta de neumático con elementos de tracción formados en relieve sobre la periferia de su porción de rodadura, el vaciado de una cavidad de molde en la estructura de madera es tan laborioso y lento, que resulta impracticable, desde el punto de vista económico. Es a mejorar este estado de cosas a lo que el invento se dirige primordialmente.

Los objetos principales del invento son proporcionar un molde mejorado para el tratamiento electrónico de plásticos termo-endurecibles; proporcionar un molde de la naturaleza mencionada apto para moldear productos de configuración complicada; proporcionar un molde en el cual los elementos complejos de molde pueden retirarse con facilidad y substituirse por otros; proporcionar un molde de la naturaleza mencionada, de resistencia suficiente para aguantar la presión de una prensa de platinas corriente; y proporcionar medios, en forma mejorada, para la respiración del molde. Otros objetos quedarán de manifiesto a medida que avance la descripción del invento.

Unicamente con fines de ilustración, el invento será mostrado y descrito según se aplica a moldes para la vulcanización de cubiertas de neumáticos, entendiéndose,



sin embargo, que el invento no se limita a esta realización sino que puede incorporarse en otros moldes, siempre dentro de las reivindicaciones anejas.

En el dibujo adjunto:

La figura 1 es un alzado lateral de un molde de vulcanización que incorpora el invento, con un generador convencional de radiofrecuencia asociado con el mismo para efectuar el calentamiento dieléctrico por alta frecuencia de un artículo dentro del molde, incluyendo un par de electrodos entre los cuales se coloca el molde;

La figura 2 es una vista en planta del molde;

La figura 3 es un corte, a escala ampliada, dado por la línea 3-3 de la figura 2, que muestra el artículo en el molde, y los electrodos a los lados opuestos del molde; y

La figura 4 es una vista en planta de una sola unidad de una inserción o matriz seccionales de moldeo, situada dentro de la estructura del molde.

Con referencia al dibujo, se representa en él la figura 1 una instalación típica de aparato para el moldeo y la vulcanización de un artículo por calentamiento dieléctrico de alta frecuencia, cuyo procedimiento es conocido por lo común como vulcanización electrónica. En dicha figura se representa un tipo oscilador de generador de radiofrecuencia, convencional y aut-excitado, designado en general con el número 10. Este generador no forma parte del presente invento y es de construcción bien conocida; por



consiguiente, no se hará ninguna descripción detallada del mismo, siendo suficiente señalar que la energía de salida del generador se conduce a través de una adecuada bobina 11 de ajuste de la inductancia y a través de un conector 12 de toma variable hasta un electrodo 13 que no está puesto a tierra. También se dispone un electrodo similar 14 puesto a tierra en 15. Los electrodos 13, 14, están hechos de un metal no ferroso adecuado, tal como aluminio o latón y están separados entre sí de modo que el molde pueda colocarse entre ellos.

El molde de vulcanización del invento consiste en una estructura fabricada dividida en su propio plano en una sección superior 18 y una sección inferior 19, cuyas secciones son virtualmente idénticas. En planta, el molde que se representa es cuadrado, pero no ha de quedar limitado a esta forma, pudiendo ser circular, si conviniera. En su superficie, la superior y la inferior del molde son algo menores que la superficie de los electrodos 13, 14, siendo tal la disposición que cuando el molde está adecuadamente situado entre los electrodos, estos últimos sobresalen más allá de los lados del molde, como se representa claramente en las figuras 1 y 3. Los cuatro lados de la sección superior 18 del molde están formados con hendiduras de apertura respectivas 20, situadas junto al plano de división del molde, cuyas hendiduras permiten la introducción de una herramienta de forreamiento para efectuar la separación de las secciones del molde.

180375

-5-



1948

El molde está formado con una abertura axial relativamente grande o rebaje pasante 21, y con un par de tacos de coincidencia 22, 22 para facilitar la coincidencia exacta de las secciones del molde, como es práctica común y bien entendida.

Salvo en cuanto a las inserciones que definen la cavidad de moldeo, las secciones del molde están hechas principalmente de material dieléctrico, a saber, madera. La madera de arce secada a la estufa ha resultado ser adecuada para esta finalidad. Como se representa, la parte de madera de cada sección del molde es una estructura de una pieza, pero puede ser de construcción laminar si se desea. Las secciones de molde 18, 19 tienen rebajos o cavidades 24 respectivamente idénticos formados en las caras que se miran del molde, cuyas cavidades, como se representan, son anulares y concéntricas con el eje de la abertura axial pasante 21. Alojada en cada cavidad 24 hay una matriz 25, cuya matriz está compuesto de material dieléctrico moldeado, del cual el vidrio multiforme concrecionado ha dado resultados satisfactorios, según se ha comprobado. Cada matriz puede consistir en una estructura anular completa, como se representa en la figura 3, o puede consistir en una pluralidad de segmentos tales como el representado en 25a, figura 4. Las matrices son retenidas en las cavidades 24 mediante correspondientes anillos de sujeción 26 alojados en rebajos convenientes 27 formados en las caras enfrentadas de las estructuras de madera del molde y que se superponen a

180375



1949

-6-

las porciones periféricas de las matrices. Los anillos de sujeción 26 son retenidos en su sitio mediante tornillos 28 de cabeza embutida. Los anillos 26 y los tornillos 28 están hechos de cualquier metal no ferroso adecuado, tal como latón o cobre.

Las caras enfrentadas de las matrices 25 son cóncavas, de modo que, juntas, definen una cavidad de moldeo completa, dentro de la cual pueden moldearse y vulcanizarse un artículo de composición termo-endurecible, 30. Como se representa, el artículo 30 es una estructura hueca anular, tal como un bandaje neumático para camiones y similares, y las superficies de las cavidades de la matriz están formadas de modo adecuado para moldear el dibujo, algo complejo, de la porción de rodadura del bandaje. En los casos en que el artículo 30 está destinado a ser inflado y se provee de un vástago de válvula 31, las estructuras de madera y las matrices están ranuradas adecuadamente, como se representa en 32, figura 3, para recibir dicho vástago de válvula.

Los moldes de la naturaleza descrita requieren medios de respiración para impedir la escape del aire entre el artículo y la superficie que define las cavidades de moldeo. Para ello se forma una pluralidad de series circunferenciales de pequeños orificios 34 en las respectivas matrices 25, que se extienden desde la cavidad de moldeo a la superficie interior de dichas matrices. Las superficies de las cavidades 24 de cada estructura de madera, den-

180375

-7-



1941

tro de las cuales se asienta una matriz, están provistas de una pluralidad de ranuras circunferenciales 35 que conectan las extremidades exteriores de las respectivas series circunferenciales de orificios 34. Las ranuras 35 están en comunicación entre sí a través de una o mas ranuras transversales 36, y son puestas en comunicación con la atmósfera a través de un conducto o ánima 37.

En la práctica, el artículo 30 es inflado suficientemente para que, al menos, ofrezca cierta resistencia a la presión del molde. Luego el artículo se coloca en el molde, después de lo cual este se cierra y se sitúa entre los electrodos 13, 14, simétricamente con respecto a ellos, como se representa. Con preferencia, los electrodos y el molde se montan entre las platinas de una prensa convencional (no representada) mediante la cual puede aplicarse presión para cerrar el molde y retenerlo en posición cerrada. Los electrodos, desde luego, están aislados de las platinas metálicas de la prensa. A continuación se activa el generador 10 de radio frecuencia para proporcionar un campo eléctrico de alta frecuencia entre los electrodos 13, 14 a fin de crear un rozamiento molecular dentro del artículo 25 para calentar y vulcanizar su composición.

El molde es de construcción relativamente sencilla, y lo suficientemente robusto para resistir las grandes presiones inherentes a su compresión en una prensa de platinas. El uso de inserciones de vidrio moldeado en el molde, facilita la producción de moldes para artículos de dibujo com-

31 ENE.



-8-

180375

plejo o inclinado y hace posible alterar facilmente el molde cuando han de moldearse de diseño diferente.

Puede hacerse uso de modificaciones sin apartarse por ello del espíritu del invento o sin rebasar su alcance, según queda definido por las reivindicaciones anejas.

La presente solicitud que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América con fecha 5 de Julio de 1.947, bajo el número 759.048, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto Ley sobre Propiedad Industrial.

N O T A

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de la presente Patente de Invención por VINTIS años en España, son los siguientes:

1.- Mejoras introducidas en los moldes del caracter descrito, que comprenden la combinación de un par de secciones parejas de molde hechas de material dieléctrico y formadas con rebajos complementarios en las caras enfrentadas de la misma, y matrices alojadas en forma separable en los rebajos respectivos y que constituyen un revestimiento para los mismos, hechas dichas matrices de material dieléctrico moldeado.



2.- Mejoras introducidas en los moldes según se definen en el punto 1, las matrices cuya combinación están hechas de composición mineral no metálicas.

3.- Mejoras introducidas en los moldes para la vulcanización electrónica, que comprenden la combinación de un par de secciones parejas de molde hechas de composición vegetal dieléctricas y provistas de rebajos complementarios en sus caras enfrentadas, y de matrices de moldes de composiciones minerales no metálicas moldeadas montadas en forma separable en dichos rebajos.

4.- Mejoras según reivindicadas en el punto 3, en las cuales la composición vegetal dieléctrica del molde es de madera.

5.- Mejoras introducidas en los moldes para la vulcanización electrónica que comprenden la combinación de un par de secciones parejas de molde hechas primordialmente de madera y provistas de rebajos complementarios en sus caras enfrentadas, y de matrices montadas en forma separable en los respectivos rebajos y que constituyen un revestimiento de los mismos, estando dichas matrices hechas con vidrio multiforme concrecionado.

6.- Mejoras según se definen en el punto 5, cuya combinación incluye anillos que circunscriben las matrices respectivas y las retienen en las respec-

180375

-10-

31 E



tivos rebajos.

7.- Mejoras según se definen en el punto 6, según las cuales los anillos están hechos de metal no ferroso.

6.- Mejoras introducidas en los moldes de vulcanización.

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

La presente Memoria consta de diez hojas escritas por una sola de sus caras.

Madrid. 31 ENE. 1948

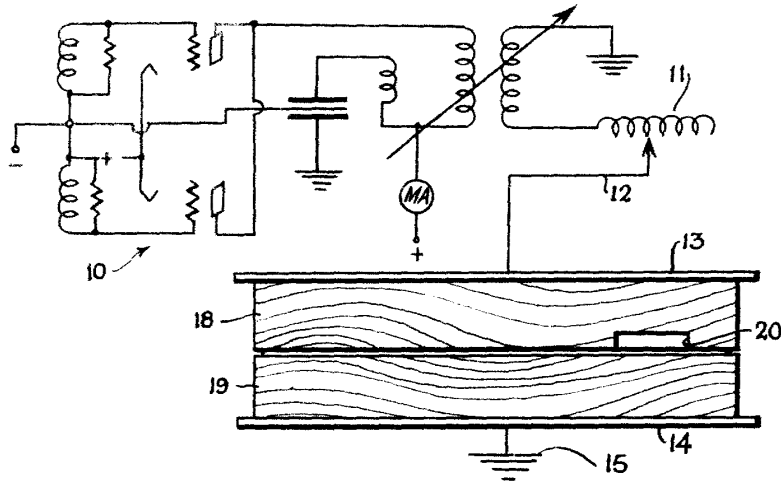


Fig. 1.

Fig. 2.

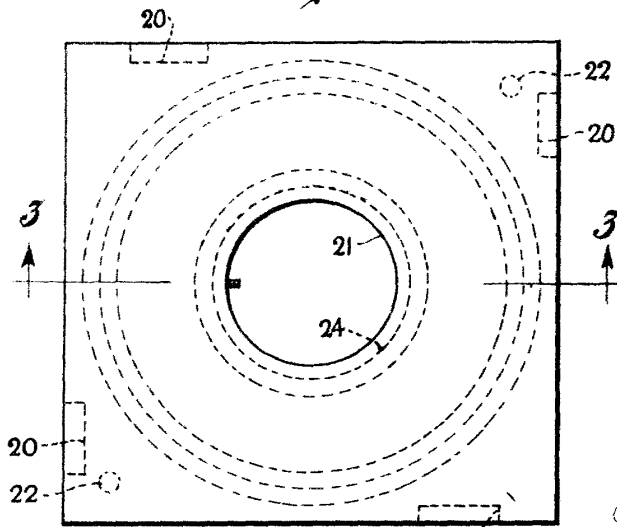


Fig. 4.

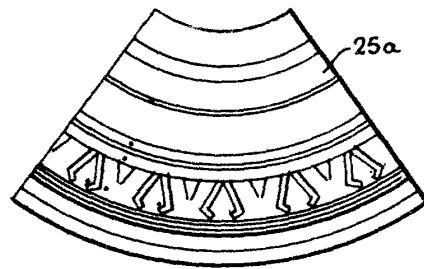
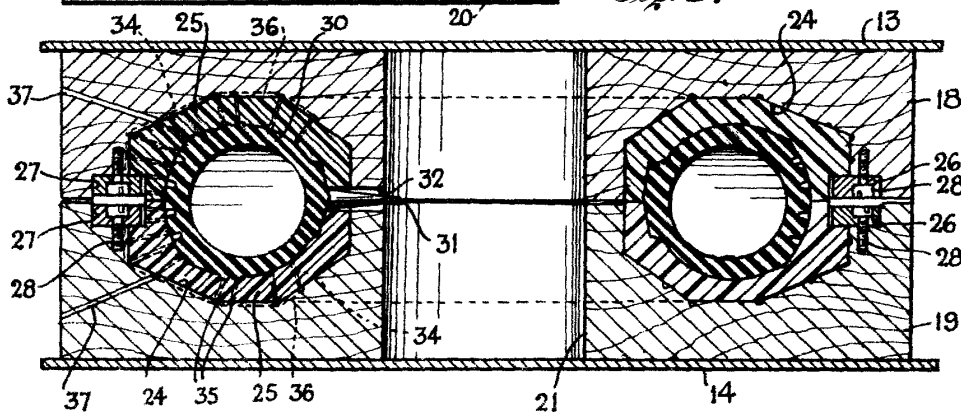


Fig. 3.



Handwritten signature or initials.