

Ref.Caso XV.-"FLECTORS.-"

Patente Española
de invención.-

MEMORIA

descriptiva sobre : " Perfeccionamientos en la fabricación de elementos para máquinas que trabajan a la flexión o al cizallamiento, o rasgadura.-"

POR

LEON SYLVAIN MAX LEJEUNE y JEAN ETIENNE CHARLES BONGRAND.-

DE

P A R I S,

Francia.-

PATENTE DE INVENCION.

Ref. Cas.XV.= "FLECTORS".



M E M O R I A D E S C R I P T I V A

sobre:

"Perfeccionamientos en la fabricación de elementos
"para máquinas que trabajan a la flexión o al
"cizallamiento, o rasgadura".

=====

Solicitantes: LEON SYLVAIN MAX LEJEUNE, de nacionalidad
francesa, residente en 150 rue de l'Université,
Paris, y JEAN ETIENNE CHARLES BONGRAND, de
nacionalidad francesa, residente en n° 95,
rue Monceau, Paris, Francia.

=====

Se utilizan en la construcción mecánica elementos
flexibles que habrán de resistir esfuerzos de rasgadura o
cizallamiento, es decir, esfuerzos cortantes y esfuerzos de
flexión. Estos elementos deberán, a veces presentar,

5. fuera del plano en que se efectúa el corte o cizallamiento,
una determinada flexibilidad. Ello ocurre sobre todo
en las piezas de arrastre que se utilizan para transmitir
esfuerzos de un eje a otro eje, cuando estos dos ejes
no se hallan en la prolongación uno de otro. Podemos citar

10. a título de ejemplo, las juntas elásticas tales como las
que se utilizan para el arrastre de máquinas eléctricas,
y también las piezas u órganos de arrastre entre el motor
de los vehículos automóviles y el árbol de transmisión
longitudinal, piezas que se encuentran algunas de ellas

15. en el comercio bajo la denominación de "flector".



En la construcción de semejantes elementos mecánicos, ha sido ya lanzada la idea de ligar el caucho con fibras textiles, pero dada la naturaleza de los esfuerzos y de las flexiones que intervienen, así como las condiciones

20. en que con frecuencia trabajan los elementos en cuestión, interesa tanto más asegurar a dichos elementos, las calidades más elevadas posibles de resistencia, de flexibilidad, de imputrefactibilidad y de inatacabilidad por los agentes exteriores o por los gases o líquidos con los cuales pudieran

25. tener que establecer contacto.

El presente invento tiene por objeto la producción de elementos mecánicos de esta clase en los que las elevadas cualidades requeridas, se encuentran en un grado hasta ahora insospechado.

30. Estos elementos están en efecto, constituidos por fibras textiles y caucho, cuya unión es absoluta, por el hecho de que cada una de las fibras vá calada e impregnada y al propio tiempo bañada de caucho, proveniente de latex líquido o de dispersión acuosa de caucho, sin despolimerizar,

35. mediante amasado o puesta en disolución y, de preferencia, sin vulcanizar de antemano. Este caucho no despolimerizado no tan solo penetra e impregna las fibras y las rodea o baña, sino que, además, las une entre sí por el hecho de envolverlas.

40. Resulta de esta ligazón íntima de las fibras y del caucho que las anega, que cada fibra puede, a cada momento tomar la posición resultante de los esfuerzos ejercidos sobre el elemento mecánico, mediante un deslizamiento relativo con relación a las fibras inmediatas o contiguas, sin que

45. haya roce entre ellas, siendo el desplazamiento en cuestión un desplazamiento elástico que permite realizar el caucho intermedio. Los esfuerzos se reparten por consiguiente por igual entre las diferentes fibras.

En los elementos mecánicos así constituidos las

50. fibras ván repartidas tanto en dirección como en densidad,



de manera que hagan frente, dentro de los límites de los coeficientes de seguridad debidos, a los esfuerzos ejercidos sobre el elemento. Con este fin, las fibras pueden presentarse, ya en forma de fibras independientes dispuestas

55. paralelamente, ya en forma de hilos que tengan una torsión más o menos acentuada reunidos en forma de haces, de sábanas, de trencillas o de tejidos. Estos haces, trencillas o tejidos, presentan los mismos caracteres de unión de las fibras o de los cordones que las componen, que los enunciados

60. anteriormente. Ván impregnados a fondo de caucho sin despolimerizar precedente de latex líquido o de dispersión acuosa de caucho.

Los elementos mecánicos así constituidos se distinguen muy especialmente por sus cualidades de homogenei-

65. dad y por la adherencia recíproca de sus elementos constitutivos, por su gran resistencia mecánica, por la ausencia de roces inferiores, así como por su imputrefactibilidad y su resistencia al aceite y a los ácidos.

Otra ventaja que ofrecen los elementos mecánicos

70. producidos con arreglo a este invento, estriba en la facilidad de repartición de la materia textil en los puntos de trabajo máximo y según las direcciones de los esfuerzos .

En los elementos que presentan forma circular y están destinados a producir la rotación de un eje sin

75. flexión alguna o en todo caso con flexión de muy escasa importancia, las fibras no agrupadas, o de preferencia, agrupadas en semejante caso, ván dispuestas en sentido circular, o por lo menos en su mayor parte, estando previstas desviaciones para dichas fibras a fin de asegurar la unión

80. con los puntos de fijación del elemento. Un elemento de arrastre de magneto de automóvil, se presentará, por ejemplo, en forma de una masa como un disco, de arandela o de anilla que presente por las caras perpendiculares a su eje salientes destinadas a penetrar en los elementos mecánicos de arrastre

85. con las cuales cooperan estos. Las fibras textiles unidas al



caucho se disponen entonces, por ejemplo, en forma de hilos o de trencillas que afectan la forma de un anillo circular comprendiendo partes desviadas que siguen la configuración de las salientes destinadas a cooperar con los elementos

90. mecánicos de arrastre.

Tratándose de una pieza de arrastre destinada a ir interpuesta entre un motor de automóvil y el árbol del cardán, o sea un disco destinado a trabajar, no tan solo en su propio plano, sino también fuera de su plano, las

95. fibras en forma de hilos de trenzas o de tejidos, irán dispuestas, las unas en sentido circular, o sea en el sentido del esfuerzo de rotación, y las otras en sentido radial o sea en el sentido de la flexión. Estas fibras se presentarán por ejemplo, en forma de haces, o de hojas,

100. circulares combinadas con haces u hojas radiales. Como quiera que los elementos de esta clase llevan por lo general agujeros para el paso de los tornillos de fijación, las fibras irán de preferencia, desviadas hacia la derecha de los agujeros en cuestión, de manera que no ^{se} debilite o resienta al

105. elemento en dichos puntos. El elemento podrá llevar si el caso lo requiere una capa de caucho adicional que vaya unida por vulcanización al resto de la masa. Los elementos resistentes a la flexión o al corte o rasgadura con arreglo al invento, son fabricados de preferencia, con hilos

110. obtenidos por los procedimientos que se describen en las patentes españolas Nos: 123.395 y 120.396 de fechas 19 y 20 de Noviembre de 1930, o por medio de fibras no agrupadas o unidas, tratadas por los procedimientos que se describen en las citadas patentes. Para mayor comodidad y facilidad

115. en la descripción, designaremos a dichos hilos con el nombre de "Filastic" y las fibras no agrupadas, tratadas por los procedimientos en cuestión las designaremos con el nombre de "Fieltro Filastic".

Estos hilos, tanto el "Filastic" como el "Fieltro
120. Filastic" se componen de materias textiles unidas o agrupadas o sin agrupar impregnadas de caucho sin despolimerizar,



procedente de latex líquido o de dispersión acuosa de caucho, preferentemente sin vulcanizar de antemano, de manera tal que el caucho, no tan solo bañe y envuelva las fibras mismas sino que, además, las penetre o cale. Las fundas de caucho sin despolimerizar que rodean las fibras y los hilos se adhieren intimamente ^{a las fibras} y a los hilos y dan una masa mixta textil de caucho que, no obstante la heterogeneidad de los elementos que la integran, presentan un elevado grado de homogeneidad.

Los hilos, tanto "Filastic" como el "fieltro Filastic" se utilizan tales como son, sin vulcanización o con ella y pueden tener hasta un 50% y más de caucho.

Se puede aumentar la proporción de caucho y de ligar de una manera más íntima aún los hilos entre sí, llevando a cabo una re-impregnación de los tejidos, o de las trencillas o del objeto terminado, por medio de latex líquido que contenga los elementos de vulcanización y de aceleración así como las cargas apropiadas.

Para dar a los objetos la forma debida para que puedan resistir los esfuerzos a que están llamados a hacer frente, se ponen bajo forma de haces o de sábanas circulares u otras, los hilos dispuestos paralelamente entre sí o agrupados o unidos en forma de tejido o de trencillas.

Estos hilos son colocados en dirección y repartidos en densidad, por cualesquiera medios conocidos, de manera que respondan a los esfuerzos que intervienen. Se enrollan, por ejemplo, estos hilos Filastic, sobre núcleos o machos o moldes que afecten una forma correspondiente a la configuración exterior del objeto, o por lo menos a una parte de dicha configuración exterior, procediéndose luego a una refrigeración por medio de latex líquido y vulcanizándose el conjunto, habiéndose introducido previamente las cargas apropiadas, tanto en el latex de constitución del Filastic como en el latex de segunda impregnación.



Tambien se pueden constituir, por medio de hilos Filastic, tejidos en varias capas sobrepuestas, que se volverán a impregnar por medio de latex líquido, y que se vulcanizarán poniéndolos en forma de objetos moldeados, 160. o en forma de hojas de las cuales se recortarán los elementos con arreglo al invento destinados a resistir a la flexión y al corte o rasgadura.

N O T A.

Habiendo ya descrito ampliamente la naturaleza 165. del invento, así como la manera de llevarlo a la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente descritas son susceptibles de ligeras modificaciones de detalle, sin que se altere el principio fundamental del invento, y lo que constituye su esencia y por lo que se 170. solicita Patente de invención por veinte años en España es por: "Perfeccionamientos en la fabricación de elementos para máquinas que trabajan a la flexión o al cizallamiento, o rasgadura"; caracterizándose por lo siguiente:

1º.= Un procedimiento de fabricación de elementos 175. de construcción mecánica, que trabajan a la flexión o a la torsión, o rasgadura, según el cual dichos elementos se componen de una masa textil cauchutada en la que los elementos textiles, fibras agrupadas o no agrupadas en forma de hilos, trencillas o tejidos, están impregnadas y caladas 180. de caucho, sin despolimerizar, procedentes de latex líquido o en dispersión acuosa de caucho, yendo dichos elementos textiles dispuestos, de preferencia, en punto a dirección, en el sentido de los esfuerzos a vencer y en densidad en proporción a dichos esfuerzos.

185. 2º.= Un procedimiento de fabricación de elementos de construcción mecánica, con arreglo a la reivindicación 1ª, caracterizado por el hecho de que los elementos textiles agrupados o sin agrupar o unir ván en parte, desviados fuera del plano de rasgadura principal o en dicho plano, 190. de manera que refuercen los puntos de unión del elemento



que deba resistir a la rasgadura o torsión. >

3º.= Un procedimiento de fabricación de elementos de construcción con arreglo a las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizado por el hecho de que, además de los elementos
195. textiles que resisten a la rasgadura o cizallamiento, ván dispuestos otros elementos textiles "Filastic", (o sea aquellos cuyas fibras están impregnadas de caucho sin despolimerizar, procedente de latex líquido o de dispersión acuosa de caucho, yendo además, estas fibras, separadas además,
200. unas de otras, mediante fundas o camisas de este mismo caucho sin despolimerizar, de manera que formen una masa mixta textil cauchutada homogénea), los cuales resisten los esfuerzos de flexión fuera del plano de rasgadura.

4º.= Un procedimiento de fabricación de elementos
205. de construcción, para constituir piezas de arrastre para árboles giratorios, situados teóricamente en prolongación, y caracterizados por el hecho de que comprenden las características que se puntualizan en las reivindicaciones 1ª a la 3ª,

210. 5º.= Un procedimiento de fabricación de elementos de construcción para constituir piezas de arrastre para árboles giratorios, que formen sistemáticamente entre sí un determinado ángulo, como por ejemplo, piezas u órganos de arrastre entre un motor de automóvil y el árbol del cardán,
215. caracterizándose por estar dichas piezas constituidas con arreglo a las reivindicaciones 1ª a la 3ª,

6º.= Un procedimiento de fabricación de elementos de construcción mecánica, que trabajan a la flexión o al corte o rasgadura, caracterizado por el hecho de que se
220. colocan en dirección y en cantidad apropiadas, fibras textiles en forma de hilos "Filastic", en haces, láminas o tejidos, o bien fibras dispuestas en paralelismo y en forma de fieltro cauchutado "Filastic", las cuales se impregnan de latex líquido cargado y que luego se vulcanizan mediante
225. nueva impregnación y aplicación eventuales de capas suplemen-



- 8 -

tarias de caucho, en moldes o en forma de hojas.

7º.= Un procedimiento de fabricación de elementos de construcción mecánica, con arreglo a la reivindicación 6ª, caracterizado por el hecho de que se desvía un
230. determinado número de los elementos textiles, "Filastic", o "Fieltro Cauchutado Filastic", fuera del plano de rasgadura, o en dicho plano mismo, y fuera de la dirección de los esfuerzos principales a vencer, a fin de asegurar los puntos de unión o de arrastre, y además, de reforzar
235. los puntos de unión o fijación.

"Perfeccionamientos en la fabricación de elementos para máquinas que trabajan a la flexión o al cizallamiento o rasgadura"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria.

Esta memoria consta de ocho hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 21 de Diciembre de 1932.

LEON SYLVAIN MAX LEJEUNE

y

JEAN ETIENNE CHARLES BONGRAND.

POR POBEP

de SANTOS L. CEREZO

P.P.