

202896

P - 9.763.-

3
MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL



1952

202896

29 OCT. 1952

MEMORIA DESCRIPTIVA
para solicitar
P A T E N T E D E I N T R O D U C C I O N
e n
E S P A Ñ A
por DIEZ años

a nombre de COMERCIAL ANONIMA BLANCH, entidad española,
establecida en Sagasta, 18, Madrid, por:

" MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA FABRICACION
DE ELEMENTOS DE FRICCION ".-

Este invento se refiere a elementos de fricción de la clase empleada en frenos, embragues y dispositivos similares.

5 De acuerdo con el presente invento, el elemento de fricción contiene un aceite graso polimerizante o secante de otro modo, y un tanino.



El presente invento se refiere asimismo a un método de hacer un elemento de fricción que comprende incorporar en el mismo un aceite graso polimerizante o secante de otro modo, y un tanino.

5 Los elementos de fricción de la clase a la cual se refiere este invento se hacen en una variedad de formas, entre las cuales figura la de entremezclar materiales de fricción más o menos finamente divididos con un aglutinante y moldear, prensar o expulsar los materiales entremezclados y el aglutinante a las formas deseadas, y también
10 la impregnación de material en lámina con un aglutinante y cortar después secciones de elementos de fricción de dicho material laminar impregnado. En el curso de la fabricación, los aglutinantes se endurecen mediante presión o calor o mediante ambas cosas, o en alguna otra forma conveniente.

15 Entre la gran variedad de sustancias que se han empleado como aglutinantes en elementos de fricción figuran sustancias elegidas del grupo consistente en los aceites grasos polimerizantes o secantes de otro modo, y frecuentemente tales sustancias han recibido la adición de azufre para
20 mejorar sus propiedades cuando son endurecidas por calor, presión, o ambos, o en alguna otra forma conveniente. En el uso de un elemento de fricción que contiene dicho aglutinante, y especialmente un elemento que está expuesto a altas
25 temperaturas y presiones en su uso, se ha tropezado con estados de exudación en forma de una película oleosa sobre la superficie del elemento y dicha película, según se ha comprobado, menoscaba el funcionamiento del elemento en cuanto

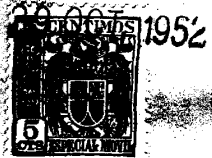


afecta de modo perjudicial a la estabilidad de las características de fricción del mismo.

5 Por consiguiente, el objeto primordial del invento es el de estabilizar las características de fricción de un elemento de fricción y un objeto auxiliar es el de vencer la exudación de una película oleosa a la superficie de un elemento de fricción que contenga un aglutinante que emplee una o más sustancias elegidas del grupo consistente en los aceites grasos polimerizantes o secantes de otro modo.

10 Es ventajoso emplear un aglutinante fuerte y duradero mediante el cual se comunica a elementos de fricción una gran resistencia a la tracción y se asegura una larga vida de los mismos en servicio. Por tanto, otro importante objeto del invento es el de mejorar la resistencia a la tracción y las propiedades de desgaste de elementos de fricción que contienen aglutinantes que incorporan una o más sustancias elegidas del grupo consistente en los aceites grasos polimerizantes o secantes de otro modo.

20 Un objeto más específico del invento es el de modificar los aglutinantes, y especialmente los que incorporen una o más sustancias elegidas del grupo consistente en los aceites grasos polimerizantes o secantes de otro modo, de manera que las características de fricción de elementos de fricción que contengan dichos aglutinantes sean estabilizadas y la resistencia y propiedades de desgaste de los elementos sean mejoradas, e incorporar una o más sustancias elegidas del grupo consistente en los ácidos trihidroxibenzoicos y taninos, con preferencia junto con una o más sustancias ele-



gidas del grupo consistente en las sales de hierro de los ácidos ferrocianico y ferricianico de elementos de fricción que contienen aglutinantes de la clase que se acaba de describir, para alcanzar de este modo los citados resultados ventajosos.

Aún cuando el invento puede usarse ventajosamente en elementos de fricción hechos en cualquiera de una variedad de maneras, describiremos específicamente nuestro invento, a modo de ilustración, con referencia particular a los denominados elementos de fricción compuestos, que consisten en materiales de fricción más o menos finamente divididos reunidos por un aglutinante que incorpora una o mas sustancias elegidas del grupo consistente en los aceites grasos polimerizantes o secantes de otro modo, y más especialmente, un aglutinante consistente en un aceite vegetal con adición de azufre, del tipo puramente polimerizado y que inicialmente no ha sido alterado de otro modo desde el punto de vista químico.

Entre los materiales de fricción que pueden emplearse ventajosamente en dichos elementos de fricción compuestos, figuran el amianto y los materiales pirobituminosos que, en la fabricación de los elementos, son entremezclados a fondo entre sí y con una sustancia o sustancias elegidas del grupo consistente en los aceites grasos polimerizantes o secantes de otro modo junto con azufre suficiente para mejorar el aglutinante proporcionado por dicha sustancia o sustancias así como disolvente suficiente para efectuar la dispersión uniforme de los ingredientes, eliminándo-

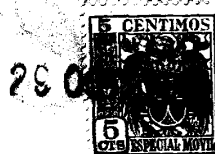


se el disolvente al endurecer los elementos.

En elementos de fricción compuestos tales como los que se acaban de describir, añadimos, de acuerdo con nuestro invento, partes sustancialmente iguales de una o más sustancias elegidas del grupo consistente en ácidos trihidroxi benzoicos y taninos y una o más sustancias elegidas del grupo consistente en las sales de hierro de los ácidos ferrocianico y ferricianico.

Un ejemplo específico de una sustancia elegida del grupo consistente en los ácidos trihidroxi benzoicos y taninos es el ácido 3:4:5 trihidroxibenzoico, comunmente conocido como ácido gálico y que tiene la formula $C_6H_2(OH)_3COOH$. Es el más conocido de los ácidos trihidroxi benzoicos y se ha comprobado que es muy adecuado para su empleo en elementos de fricción que contienen aglutinantes compuestos de una o más sustancias elegidas del grupo consistente en los aceites grasos polimerizantes o secantes de otro modo. Sin embargo, un tanino o ácido tánico puede usarse, si se desea o resulta más conveniente. Los taninos están íntimamente relacionados con el ácido gálico y son un grupo de productos naturales, siendo los más comunes tres grupos derivados de la corteza del roble.

Aún cuando una sustancia tal como el ácido gálico tiene un efecto beneficioso en los elementos de fricción, como antes se ha dicho, cuando se usa sola, este efecto se aumenta considerablemente cuando dicha sustancia o dichas sustancias se usan junto con una o más sustancias elegidas del grupo consistente en las sales de hierro de los ácidos ferro-



cianico y ferricianico. El cianuro ferro-férrico ($\text{Fe}_4(\text{Fe}(\text{CN})_6)_3$), es un ejemplo específico de una de estas sustancias y es llamado comunmente Azul de Prusia, pero también se conoce como azul acero, Azul Milori, Azul bronce, Azul de Amberes, Azul de China y Azul de Paris, cada uno de los cuales tiene diferentes propiedades físicas pero todos los cuales, en esencia son los mismos desde el punto de vista químico. El cianuro ferri-férroso, $\text{Fe}_3(\text{Fe}(\text{CN})_6)_2$, conocido como azul de Turnbull, y el cianuro ferro-ferroso, $\text{Fe}_2\text{Fe}(\text{CN})_6$, son otros ejemplos específicos de sustancias elegidas del grupo consistente en las sales de hierro de los ácidos ferrocianico y ferricianico, adecuadas para la finalidad del invento.

Un elemento de fricción compuesto satisfactorio que incorpora el invento puede prepararse como sigue:

	<u>Partes en peso.</u>
Amianto	65
Material pirobituminoso (carbón bituminoso o blando.	15
Aceite secante vegetal puramente polimerizado y no alterado de otro modo desde el punto de vista químico (aceite de linaza)	15
Azúfre	3
Disolvente de narta de petróleo	7
Acido gálico	1
Azul de Prusia	1

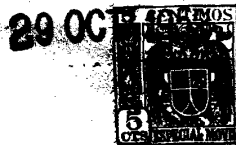
El invento es ventajoso en cualquier elemento de fricción que contenga un aglutinante que incorpore una o más sustancias elegidas del grupo consistente en los aceites



grasos polimerizantes o secantes de otro modo, sea el elemento del tipo compuesto o del tipo cortado de hojas impregnadas o de un material similar.

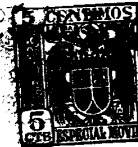
En la práctica del presente invento, partes iguales de una sustancia, tal como el ácido gálico y una sustancia tal como el azul de Prusia, se añaden con preferencia en la relación de una parte decada una de tales sustancias con relación a quince partes de la sustancia o sustancias elegidas del grupo consistente en los aceites grasos plimerizantes o secantes de otro modo, y con preferencia se añade no menos de media parte de una sustancia tal como el ácido gálico, con o sin media parte de una sustancia tal como el azul de Prusia, con relación a, en esencia, trece a diecisiete partes de la sustancia o sustancias seleccionadas del grupo consistente en los aceites grasos polimerizantes o secantes de otro modo.

La adición de una o más sustancias tales como el ácido gálico a elementos de fricción en los cuales hay un aglutinante que comprende una o más sustancias elegidas del grupo consistente en los aceites grasos polimerizantes o secantes de otro modo tiene el efecto de vencer la exudación de una película de aceite a la superficie de fricción de tales elementos, y este efecto es más pronunciado cuando se añaden también una o más sustancias tales como el azul de Prusia. Esto es particularmente cierto cuando las sustancias tales como el ácido gálico y el azul de Prusia se añaden en la relación de, en esencia, una parte de cada una de tales sustancias con relación a quince partes del aglutinante. Esto



mejora también las propiedades de desgaste y de fricción de los elementos. Sin embargo, pueden obtenerse resultados satisfactorios variando estas relaciones y, además, aún cuando los mejores resultados se obtienen por el uso de una sustancia tal como el ácido gálico junto con una sustancia tal como el azul de Prusia, los elementos de fricción son mejorados por la adición de una sustancia tal como el ácido gálico sola.

La naturaleza precisa de la modificación efectuada por la adición a elementos de fricción en los cuales hay un aglutinante que comprende una o más sustancias elegidas del grupo consistente en los aceites grasos polimerizantes o secantes de otro modo, de una o más sustancias elegidas del grupo consistente en los ácidos trihidroxi benzoicos y taninos junto con una o más sustancias elegidas del grupo consistente en las sales de hierro de los ácidos ferrocianico y ferricianico, no es conocida. Es probable que la adición de tales sustancias efectúe una dispersión más fina y uniforme del azurre en el aceite de los elementos en los cuales el aglutinante incorpora aglutinantes de aceite vegetal sulfurado, porque la adición de tales sustancias se ha encontrado que es especialmente deseable en elementos de fricción que contienen aglutinantes de aceite vegetal sulfurado del tipo puramente polimerizado e inicialmente no alterado de otro modo desde el punto de vista químico. Se cree también que la presencia de tales sustancias tiene el efecto de reducir la parte soluble del aglutinante endurecido. Se cree todavía que la adición de una o más sustancias seleccionadas



del grupo consistente en las sales de hierro de los ácidos ferrocianico y ferricianico tiene un efecto catalítico en cuanto que el efecto de la adición de una sustancia elegida del grupo consistente en ácidos trihidroxi benzoicos y taninos es más pronunciado cuando está presente una o más de las sales de hierro de los ácidos ferrocianico y ferricianico. Pero incluso aunque no se conozca la naturaleza precisa de la modificación efectuada, el hecho de la modificación queda establecida ya que la exudación de una película oleosa, como se ha discutido más arriba, queda vencida, con lo cual la fricción de los elementos es estabilizada, y las propiedades de desgaste y de fricción de los elementos son mejoradas.

- N O T A -

Los puntos de invención propia, no nueva, pero no establecida, practicada ni divulgada en España, que se presentan para que sean objeto de la presente solicitud de Patente de Introducción por DIEZ años, son los siguientes:

12.- Mejoras introducidas en la fabricación de elementos de fricción, caracterizadas porque los mismos



contienen un aceite graso polimerizante, o que seca de otro modo, y un tanino.

5 22.- Mejoras según se reivindican en el punto 12, según las cuales el aceite comprende un aceite graso secante, por ejemplo, un aceite vegetal secante, del tipo puramente polimerizado y que, inicialmente, no ha sido alterado químicamente de otro modo.

10 32.- Mejoras según se reivindica en los puntos 12 ó 22, según las cuales el aceite comprende un aceite secante vegetal sulfurado del tipo puramente pulverizado y que inicialmente, no ha sido alterado químicamente de otro modo.

15 42.- Mejoras según se reivindican en el punto 12, según las cuales el elemento de fricción tiene en esencia una parte de un tanino con relación a, prácticamente, 15 partes de dicho aceite.

20 52.- Mejoras según se reivindican en cualquiera de los puntos anteriores, según las cuales el elemento de fricción lleva incorporadas una o más sustancias elegidas del grupo que consiste en las sales de hierro de ácidos ferrocianico y ferricianico.

25 62.- Mejoras según se reivindican en los puntos 12 y 52, según los cuales el elemento de fricción lleva incorporadas en esencia partes iguales en peso, de un tanino y una sal de hierro de ácido ferrocianico o ferricianico.

72.- Mejoras según se reivindican en los puntos 12 y 52, según las cuales el elemento de fricción tiene en esencia una parte de un tanino y una parte de una sal de hierro de ácido ferrocianico o ferricianico con rela-

29 OCT



ción a, en esencia, 15 partes de dicho aceite.

8º.- Mejoras según se reivindican en cualquiera de los puntos anteriores, según las cuales dicho elemento de fricción contiene ácido gálico o ácido tánico.

5

9º.- Mejoras según se reivindican en cualquiera de los puntos anteriores, según las cuales dicho elemento de fricción contiene azul de prusia o azul de Turnbull.

10º.- Mejoras introducidas en la fabricación de elementos de fricción.

10

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

La presente Memoria consta de once hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

29 OCT. 1952

Madrid,

P. A.

Alberto de Elzabura
Dir. Fedon.

LA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL