



269367

269367

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña

a la solicitud de registro de una

PATENTE DE INVENCION, por VEINTE AÑOS, en ESPAÑA

a favor de

don JUSTO MIRA ROVIRA, de nacionalidad española,  
residente en Alcoy (Alicante), Avenida José Antonio número 11,

p o r

"PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCION DE  
UN LUBRICANTE DENSO CON ACEITE FLUIDO"

-

Inventor: Don Ricardo Mira Savall.

=



269367

Desde épocas bien remotas se viene aplicando a las máquinas, y en éstas a los lugares de fricción, determinados tipos de lubricantes con el fin de reducir el rozamiento.

5 Por la conocida ventaja de que no producen oxidación, como los aceites vegetales, se utilizan en la industria normalmente los aceites minerales. Estos se obtienen preferentemente de los residuos de la destilación del petróleo bruto después de sometido a operaciones de destilación (temperaturas superiores a los 300° C.), purificaciones con ácido sulfúrico, lavados con agua alcalina, decoloraciones, filtraciones, etc.

10 Con ellos se obtienen, según las materias con que se haya operado y el procedimiento que se haya seguido para obtenerlos, productos muy diversos por su color, densidad, viscosidad, etc., tales como se necesitan para las múltiples aplicaciones de lubricación industrial.

15 Las grasas lubricantes, por otro lado, como productos compuestos cumplen también una finalidad análoga, pero vienen a sustituir a los aceites en aquéllos lugares en que es peligrosa la salidad por grietas o juntas, resistiendo mayor tiempo y cumpliendo por tanto mejor su función aminoradora de los roces en el contacto o deslizamiento de dos piezas.

20 Desde una forma elemental de obtención de grasas lubricantes, en cuanto son disoluciones de jabones en aceites minerales, se ha pasado por el grafito finamente pulverizado, cuya aplicación en coches de carreras, por ejemplo, se hace añadiéndole aceite de ricino para reducir su viscosidad. Se ha llegado últimamente a las siliconas como resultado de un proceso de obtención de grasas sintéticas em

25

30

3  
269367



pleadas especialmente para aviones, prácticamente insensible a las variaciones de temperatura.

35 Si nos detenemos a observar que las grasas industriales son el resultado de un proceso químico, -el que se sigue para su endurecimiento, que industrialmente es importante-, veamos que éste se funda en la transformación de la oleína en estearina por hidrogenación. Aun la mas generalizada en la industria por su empleo, la llamada grasa -  
40 consistente, se obtiene de aceites y grasas vegetales, y - que se saponifica mezclándola con una pequeña cantidad de aceite mineral y con cal o bicarbonato sódico calentándolo luego.

45 El estudio de la obtención industrial de cada uno de los tipos de aceite y de las grasas igualmente, llevan a conclusiones económicas que hacen sentir la necesidad de lograr un resultado igual o mas práctico que el empleo de las grasas, sin la necesidad que hasta ahora se ha catalogado de indispensable, de seguir un determinado proceso -  
50 afecto de algunas complicaciones.

En efecto, la finalidad de la lubricación es la de reducir hasta el mínimo el desgaste entre dos superficies metálicas que se deslizan una sobre la otra, interponiendo entre ellas una delgadísima capa de aceite. Cuanto mas flúido sea éste, menor será el desgaste, en el supuesto de que la presión no fuese tan intensa que al expulsar la materia lubricante pusiera en contacto directo a las superficies metálicas.  
55

60 Es necesario por tanto, que el lubricante empleado tenga una densidad y viscosidad proporcionales a la presión. Las grandes casas suministradoras deducen la viscosidad y fluidez adecuadas para las diferentes partes de las

269367



65

máquinas realizando experiencias basadas en pruebas dinamo métricas hechas sobre la absorción de potencias (que varían con las diferentes clases de aceites), sobre la duración - del poder lubricante y sobre el consumo.

70

También se ha comprobado que cuanto mayor sea la velocidad periférica, mas flúido debe ser el lubricante, pero nos encontramos con un límite que es aquél en que la -- fluidez sea tal que el aceite sea despedido de las partes en rozamiento por la fuerza centrífuga, lo que limita el -- empleo de los aceites flúidos, empleándose en su sustitución las grasas, que tienen un mayor poder de agarre sobre las superficies en rozamiento, pero que en cambio disminuyen el rendimiento por ofrecer una mayor resistencia al -- deslizamiento que los aceites.

75

80

Afortunadamente, por otra parte, se ha avanzado en el campo de la química, llegándose a obtener a partir -- de la madera, paja, etc., o sea, de materias vegetales celulósicas, la celulosa pura, en forma de pequeñas partículas, o fibrillas insisibles.

85

Hallado un elemento aglutinante, que debidamente experimentado es susceptible de retener el aceite con homogeneidad, solo ha sido preciso determinar el grado de composición y forma, lo mas reducida posible y sencilla para su unión, hasta lograr un cuerpo homogéneo, de densidad -- constante, conseguida con absoluta precisión mediante el -- empleo de un procedimiento que va a explicarse a continuación.

90

Desde hace mucho tiempo, concretamente en 1838, se conoce la celulosa, que es la sustancia orgánica mas -- abundante en la naturaleza, hasta el punto de constituir -- por sí sola mas de la tercera parte de la materia vegetal.



269367

Los materiales de donde se puede extraer la celulosa se pueden clasificar en la siguiente forma:

95

- a) Pelos de semillas : Algodón.
- b) Fibras liberianas : Lino, yute, ramio.
- c) Fibras de hojas : Cáfamo, esparto.
- d) Hierbas y pajas anuales : Trigo, centeno.
- e) Madera : Abeto, eucalipto, haya.

100

De ellos, hasta hace relativamente poco tiempo, sólo tenían importancia los que permitían obtener fibras de un valor textil (a, b y c), las cuales, una vez utilizadas para este objeto, pasaban a constituir en forma de trapos - la primera materia para la fabricación del papel. Cuando este suministro llegó a ser insuficiente para cubrir las necesidades de la industria papelera, se recurrió a la paja y a la madera.

105

110

La celulosa es un hidrato de carbono de fórmula general  $(C_6H_{10}O_5)_n$ , siendo el componente principal de las paredes celulares vegetales, por ejemplo en las fibras del algodón, en la que alcanza una proporción del 90%, o en la madera. Como no se encuentra pura en la naturaleza, como es sabido, sino en compañía de colorantes, resinas, grasas, gomas, etc., o sea lo que se llaman "materias incrustantes", requiere un tratamiento para su obtención industrial. Es decir, que al tratamineto que es el objeto principal de esta patente, han de preceder otros ya sean mecánicos o químicos para obtener la celulosa pura. Actualmente se prefieren los químicos por su menor consumo de energía, entre los que se encuentran: el procedimiento de la sosa, en el que los recortes de madera se cuecen durante 3 a 6 horas en lejía de sosa en un gran recipiente de hierro y a una presión de 5/10 atmósferas; el procedimiento del sulfato, en el que

115

120

6  
26936



125

se emplea el sulfato sódico, sulfito sódico y carbonato de sosa; o el procedimiento al bisulfito, que es el mas empleado en la actualidad, en el que los recortes de madera se cuecen con una lejía de bisulfito cálcico que contiene ácido sulfuroso libre, todos ellos para separar de la madera la lignina, resinas y otras sustancias orgánicas, obteniéndose así prácticamente la celulosa pura.

130

135

Este proceso que es un inmediato precedente del que es el objeto de esta memoria, termina con la obtención de láminas de celulosa, a partir de las cuales comienza el tratamiento en que consiste el procedimiento que vamos a desarrollar explicando sus fases sucesivas.

140

Para ello se precisa de una máquina mezcladora de características especiales, que no son objeto de esta patente, y en la que se ha de desarrollar la mas importante fase de este proceso.

145

Previamente, las láminas de celulosa obtenida por cualquiera de los procedimientos antes apuntados, son sometidas a un proceso de triturado hasta dejarlas reducidas a polvo. Teniendo presente que la constitución molecular de la celulosa tiene la forma de una cadena mas o menos larga pero lineal, las partículas de este polvo tendrán también una configuración lineal, o sea, que constituirán lo que llamamos fibra invisible de celulosa.

150

Establecidas las diversas proporciones que han de integrar el resultado industrial que se persigue, es decir, 85 a 86% de aceite y 15 a 14% de fibra invisible de celulosa, se deposita en la máquina mezcladora la cantidad de fibra conveniente, comenzando con movimiento lento el volteo de la fibra, a la vez que se le va adicionando la cantidad prevista de aceite mineral fluido, hasta su totalidad.

155

7  
26936



160

Lograda la mezola se le somete a un número elevado de revoluciones, con el fin de que actuando sobre la masa la fuerza centrífuga que puede producir el movimiento de la máquina mezcladora se produzca una perfecta igualación, que evite el que se ocasionen irregularidades en el producto industrial, a la vez que sirva de contraste de un perfecto acabado que garantice el resultado del objeto a que se aplica.

165

Téngase presente que el resultado así obtenido, será posteriormente aplicado a lubricar elementos industriales en los que requiriéndose aceite flúido, éste escapa por las juntas o se pierde con relativa facilidad, a pesar de la existencia y aplicación de cubre-juntas, estopas y otros elementos especiales. De igual modo cumplirá la finalidad de mantener permanentemente y sin pérdidas la lubricación de aquéllas máquinas que requiriendo para su mejor funcionamiento aceite flúido, éste es imposible de aplicar por los grandes espacios de tiempos transcurridos transcurridos entre dos operaciones de engrase consecutivas, por lo que actualmente se emplea la grasa. También tiene la ventaja - este producto el de formar una estopa impenetrable al agua, aire, gases, etc., y que al mismo tiempo engrasa, lo que supone un mayor rendimiento y vida para los motores así tratados. Tendrá pues su aplicación inmediata, aparte de otras muchas, en los motores que han de funcionar sumergidos, o en sitios de difícil engrase, todas las series de motores que se emplean en los aparatos electrodomésticos, etcétera.

170

175

180

185

Explicadas las razones que motivan el proceso industrial que con esta Patente se trata de proteger, así como las características de gran utilidad que su resultado -



industrial está llamado a ofrecer, sólo nos resta concretar en la siguiente

N O T A

190

las

R e i v i n d i c a c i o n e s

195

200

205

210

215

1ª. Procedimiento para la obtención de un lubricante denso con aceite fluido, consistente en la siguiente sucesión de operaciones: 1) Por medio de una máquina especial, se trocean las láminas de celulosa, hasta fracciones de 0,5 a 0,1 grs.- 2) Se reducen estos trozos de celulosa a polvo. La alimentación de esta máquina se hace por medio de una tela sin-fin, sobre la que se depositan los trozos de celulosa procedentes de la máquina anterior. La extracción del polvo de esta máquina se hace neumáticamente, o sea por medio de un ventilador con una potencia de aspiración tal, que sólo pueda ser extraído polvo y no trozos.- 3) El conducto del polvo va a parar a una báscula automática, que tiene regulado el peso con arreglo a la capacidad de la máquina mezcladora. Cuando se tiene el peso, determinado de antemano, la báscula deposita esta cantidad en unas cajas que sirven para el almacenamiento. El contenido de cada caja, es la cantidad prevista para la carga del aparato mezclador.- 4) El aparato mezclador se llena con el contenido de una caja. Una vez llena la máquina, se comenzará con un volteo lento de la fibrilla, al mismo tiempo que se añade el aceite necesario, por medio de una bomba medidora y a través de unos rociadores.- 5) Cuando se haya vertido todo el aceite en la mezcladora, se le dará un elevado número de revoluciones con el fin de que la masa resulte homogénea, y no haya irregularidades en el producto. Una vez resulte una pasta homogénea, ésta se extraerá de la mezcla



25 9367

dora, y quedando ésta en disposición de recibir una nueva -  
carga.- 6) La masa extraída de la mezcladora se pasa a pre-  
sión por un filtro, con objeto de que queden retenidos los  
trozos o apelotonamientos que pudiera haber.

2º. PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCIÓN DE UN LUBRI-  
CANTE DENSO CON ACEITE FLÚIDO.

Tal y como aparece descrito y reivindicado en la  
presente Memoria descriptiva que consta de nueve hojas de  
texto, mecanografiadas por una sola cara.

Madrid, a veintiséis de Julio de mil novecientos  
sesenta y uno.

LUIS G. SANZ BERMELL

P. P.

*Ramon Sanchez*