

336660



336660

PATENTE DE INVENCION

=====
B. 1223.
=====

C 03 F 00/00

Memoria Descriptiva

sobre:

"PROCEDIMIENTO DE OBTENCION DE LIQUIDOS
PARA FRENOS HIDRAULICOS".

Solicitante: NAPHTACHIMIE, entidad francesa, residente en:
203, rue du faubourg Saint-Honoré, PARIS 8ème,
Francia.

El presente invento se refiere a la obtención de líquidos perfeccionados para frenos hidráulicos, constituidos esencialmente por ciertos monobutiléteres de polioxipropileno glicol de reducido peso molecular.

5.



330608

Los líquidos para frenos hidráulicos deben tener propiedades particulares de estabilidad térmica, de poder lubricante y de resistencia al cizallamiento. Deben tener además un punto de congelación muy

5. bajo y un punto de ebullición lo más elevado posible. Además es muy conveniente que estos líquidos sean muy reducidamente higroscópicos. En efecto, el agua contenida en estos líquidos hace descender el punto de ebullición de los mismos. Por tanto, puede suceder
10. que el calor desprendido de los sistemas de frenos provoque una vaporización parcial de los líquidos contenidos, lo cual hace dichos frenos hidráulicos inutilizables.

15. Ya es sabido emplear, como líquido para frenos hidráulicos, composiciones constituidas por dos compuestos esenciales que son, por una parte, el aceite de ricino o un polialquileno glicol de peso molecular elevado, y por otra parte un disolvente, tal como un éter de glicol, que aporta las características
20. deseadas a baja temperatura. Estos líquidos pueden contener, además, reducidas cantidades de un glicol de peso molecular poco elevado, así como aditivos de anticorrosión y de anti-oxidación.

25. A fin de que sean suficientemente flúidos a baja temperatura, estos líquidos deben contener una gran proporción de disolvente y, por consiguiente, su punto de ebullición es relativamente poco elevado. Presentan, además, el inconveniente de ser muy higroscópicos.

30. También es conocido utilizar como líquido

10 FEB 1961

336660



5. para frenos hidráulicos, composiciones constituidas esencialmente por un compuesto único de tipo monometil o monoetil-éter de poli (oxietileno-oxi-1,2-propileno)glicol de peso molecular medio comprendido, por regla general, entre 200 y 250, estando constituido el resto del líquido para frenos hidráulicos, por reducidas cantidades de glicol y de aditivos de anticorrosión y de anti-oxidación.

10. Estos líquidos para frenos hidráulicos tienen mejores propiedades a baja temperatura y más elevados puntos de ebullición que los precedentes, pero tienen, por el contrario, el inconveniente de ser igualmente bastante higroscópicos.

15. La Sociedad solicitante ha descubierto ahora que ciertos productos de condensación de óxido de 1,2 - propileno y de alcohol butílico normal podían utilizarse como constituyentes esenciales de líquidos para frenos hidráulicos, gracias a su estabilidad térmica, a su poder lubricante, a su bajo punto de congelación, a su elevado punto de ebullición y a sus muy reducidas propiedades higroscópicas.

20. La presente invención, tiene por objeto la aplicación como líquido para frenos hidráulicos de una composición constituida por lo menos, por 98% en peso de un monobutiléter de poli (oxi-1,2-propileno)glicol de peso molecular comprendido entre 270 aproximadamente y 335 aproximadamente, estando constituido el restante líquido para frenos hidráulicos, por aditivos de anti-oxidación y de anticorrosión.

25. El presente invento, tiene asimismo por

30.



338668

- objeto un procedimiento de preparación de líquido para frenos hidráulicos que consiste en hacer reaccionar con 1 mole de alcohol butílico normal 3,5 a 4,5 moles aproximadamente de óxido de 1,2 propileno, mezclar después el monobutiléter de poli (oxi-1,2 propileno)glicol así obtenido con aditivos de anti-oxidación y de anticorrosión, comprendiendo el producto resultante lo más el 2% en peso de estos aditivos.
- 5.
10. El invento abarca igualmente los líquidos mejorados para frenos hidráulicos correspondientes a los obtenidos, según el procedimiento anteriormente descrito.
15. Se ha comprobado que los condensados de óxido de propileno y de butanol utilizables como líquidos para frenos hidráulicos están muy limitados por sus pesos moleculares. En efecto, los productos de peso molecular inferior a 270 tienen un punto de ebullición y un punto de inflamabilidad poco elevados y los de peso molecular superior a 335 tienen viscosidades demasiado elevadas a baja temperatura.
- 20.
25. El cuadro siguiente indica los puntos de ebullición, según la norma ASTM D 1120 53, los puntos de inflamación, según la norma ASTM D 92 y las viscosidades en centistokes a -40°C y $+50^{\circ}\text{C}$ de condensados de óxido 1,2 - propileno y de alcohol butílico normal de peso molecular que varían entre 240 y 365.

330008

- 5 -



Peso molecular	Punto de ebullición	Punto de inflamación	Viscosidad en cst.	
			a - 40°C	a + 50°C
240	228	106	670	4
270	235	112	1320	4,5
335	260	138	1630	6,9
365	265	146	2570	7,2

10. Según el invento la reacción de adición del óxido de propileno con el butanol puede efectuarse a presión moderada, por ejemplo, de 5 a 10 kg/cm² a una temperatura comprendida entre 80°C y 160°C, pero de preferencia próxima a 130°C, en presencia de un catalizador alcalino, tal como la sosa o la potasa, en proporciones que varían de 0,1 a 1% en peso con relación al conjunto de los reactivos.
15. Con objeto de limpiarle de los residuos catalíticos que contiene, el producto obtenido sufre después un tratamiento con ayuda de un ácido, según un procedimiento ya conocido en sí.
20. Para obtener líquidos que pueden ser convenientes como líquido para frenos hidráulicos, se añaden después aditivos de anticorrosión y de anti-oxidación. Se pueden utilizar una gran variedad de tales aditivos. Por ejemplo, se puede añadir hasta 1% en peso de aditivos de anticorrosión, tales como ciertas sales alcalinas de ácidos débiles, aminas grasas, alcanolaminas y hasta 1% en peso de aditivos de anti-oxidación, tales como ciertos fenoles o ciertos deri-
- 25.
- 30.



330668

vados aromáticos nitrogenados.

EJEMPLO 1 -

5. Se hacen reaccionar en atmósfera de nitrógeno, a una temperatura de 125°C alrededor, 1160 partes en peso de óxido de propileno con una mezcla que contenga 370 partes en peso de alcohol butílico normal y 4 partes en peso de potasa.

10. Cuando ha terminado la reacción, se neutraliza el producto obtenido con ayuda de ácido clorhídrico.

El poliéter así obtenido es un líquido viscoso que posee las características siguientes:

	Punto de ebullición ASTM D 1120 53	: 258°C
	Punto de inflamación ASTM D 92	: 136°C
15.	Punto de circulación	: inferior a - 70°C
	Viscosidad a -40°C	: 1470 centistokes
	" a +50°C	: 6,1 "
	" a +100°C	: 1,9 "
	Densidad 20/20	: 0,943

20. Este poliéter es muy débilmente higroscópico, en comparación con los diversos líquidos hidráulicos corrientemente utilizados.

25. El cuadro siguiente indica, para diversos líquidos hidráulicos, las propiedades higroscópicas, valoradas en gramo de agua contenidos en 100 g. de producto después de permanencias de 24, 48, 72, 96 y 216 horas, según las mismas condiciones, en una atmósfera saturada de agua a una temperatura de 25°C.

55566810

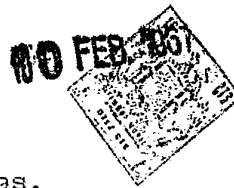


Líquido hidráulico	Cantidad en agua expresada en g. por 200 g. de producto después de permanencia en				
	24h.	48h.	72h.	96h.	216h.
Poliéter del ejemplo 1	0,7	1,1	1,2	1,3	2,2
Mezcla de :					
75% en peso de etildiglicoléter	2,6	3,8	5,5	7,3	12
25% en peso de aceite de ricino					
Mezcla de :					
75% en peso de etildiglicoléter	2,8	4	6	8	13,5
25% en peso de condensado de óxido de propileno y de glicerina de P.M. 2000					
Condensado de óxido de etileno y de óxido de propileno sobre etanol de P.M. 250	2,9	4,1	6,2	8,3	13,9

EJEMPLO 2 -

- Se prepara un líquido para frenos hidráulicos efectuando la mezcla siguiente:
20. Poliéter del Ejemplo 1 : 989 partes en peso
 Trietanolamina : 5 partes en peso
 Diterciobutilparacresol : 5 partes en peso
 Benzotriazol : 1 parte en peso
25. Esta mezcla conserva las propiedades físicas del poliéter que contiene; en particular la adición de coadyuvantes al poliéter no han modificado sus propiedades higroscópicas. Por el contrario, esta mezcla responde a las exigencias de los líquidos para
30. frenos hidráulicos en lo que afecta a las propiedades

336668



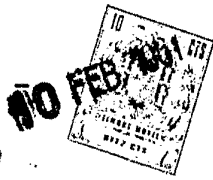
anti-oxidantes y anticorrosivas.

- NOTA -

5. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas, son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en
10. Francia, con fecha 11 de Febrero de 1966, bajo el Nº FV.49.260, acogiéndose por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de
15. Invención, por 20 años en España: "Procedimiento de obtención de líquidos para frenos hidráulicos"; caracterizándose por lo siguiente:
20. 1ª.- Procedimiento de obtención de líquidos para frenos hidráulicos, caracterizado porque comprende hacer reaccionar un mol de n-butanol con 3,5 a 4,5 moles aproximadamente de óxido de 1,2-propileno, en presencia de un catalizador alcalino y a una temperatura comprendida entre 80°C y 160°C; y mezclar a continuación el monobutiléter de poli
25. (oxi - 1,2-propileno) glicol así obtenido con aditivos de anticorrosión y de anti-oxidación, en una cantidad no superior al 2% en peso.
- 2ª.- "Procedimiento de obtención de líquidos para frenos hidráulicos"; tal y como queda

330668

- 9



substancialmente descrito en la presente Memoria.

Esta Memoria constá de nueve hojas, escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

10 FEB. 1967

NAPHTACHIMIE,

J. GOMEZ AC. EG. Y MOD. I

Firmado: F. Hernández Ritz