

53200

PATENTE DE INVENCION

=====

B. 1206.

Memoria Descriptiva

sobre:

"PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACION DE
LIQUIDOS HIDRAULICOS".



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

El presente invento se refiere a la preparación de líquidos hidráulicos perfeccionados para su utilización, en particular, en el funcionamiento de las prensas hidráulicas, de los gatos o crics hidráulicos y de los sistemas hidráulicos de freno de

5.



vehículos automóviles.

- Estos líquidos hidráulicos deben tener propiedades particulares de estabilidad térmica, de poder lubricante y de resistencia al cizallamiento. Además, deben tener un punto muy bajo de congelación y un punto de ebullición lo más elevado posible; es muy importante, además, que estos líquidos hidráulicos tengan una acción lo más reducida posible sobre las piezas metálicas o de caucho con las cuales puedan hallarse en contacto.
- 5.
10. Ya se conoce preparar líquidos hidráulicos compuestos de dos constituyentes 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 proporciona las características deseadas a baja temperatura. Estos líquidos hidráulicos pueden contener además hasta alrededor de 15% de glicol de peso molecular poco elevado que tiene un efecto constrictor sobre los cauchos, así como reducidas cantidades de aditivos de anti-corrosión y de anti-oxidación.
- 15.
20. Sin embargo, con objeto de que sean suficientemente flúidos a bajas temperaturas, estos líquidos hidráulicos deben contener una gran proporción de disolvente y por consiguiente, su punto de ebullición es relativamente poco elevado.
- 25.
30. También se conoce, como se ha descrito en la patente francesa Nº 1291293 solicitada el 5 de Junio de 1961, preparar líquidos hidráulicos reemplazando en la fórmula precedente, los dos constituyentes esenciales, aceite de ricino o polialcoholeno glicol y éter de



- glicol, por un compuesto único de tipo monoalquiléter de poli-(oxietileno-oxi-1,2-propileno) glicol de peso molecular medio comprendido, por regla general, entre 200 y 250 alrededor, obtenido mediante poliadición de
5. mezclas de óxidos de etileno y de óxido de propileno sobre el metanol o el etanol, de tal modo que el producto resultante contenga de 35 a 65% en peso de grupos oxipropileno con relación al total de los grupos oxialquileno contenidos.
10. Estos poliéteres tienen la propiedad de provocar un fenómeno de hinchazón de los cauchos, tanto más importante cuando más elevada es su proporción en grupos oxipropileno. Por el contrario, proporciones demasiado débiles en grupos oxipropileno dan lugar a
15. líquidos hidráulicos que tienen malas propiedades a baja temperatura; es debido a esta razón que estos tipos de productos contienen de preferencia cantidades aproximadamente iguales en peso de grupos oxipropileno y oxietileno.
20. La Sociedad solicitante ha descubierto ahora que se podían obtener líquidos hidráulicos mejorados, constituidos por un compuesto único de tipo monoalquiléter de poli -(oxietileno-oxi-1,2-propileno)glicol, de proporción en grupos oxipropileno comprendida entre al-
25. rededor de 20 y 33% en peso con relación al total de los grupos oxialquileno contenidos, ejerciendo por una acción muy reducida sobre los cauchos y teniendo, sin embargo, buenas propiedades a baja temperatura y un punto de congelación muy bajo si se condensaba sobre meta-
30. nol o etanol, primero óxido de etileno y luego óxido de



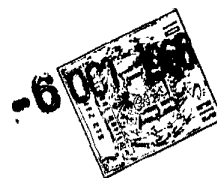
propileno 1-2, efectúandose las adiciones de estos dos óxidos sucesivamente y no en forma de mezcla.

- Por consiguiente, la invención tiene por objeto un procedimiento de preparación de líquidos hidráulicos que consiste en hacer reaccionar sucesivamente
5. óxido de etileno y después óxido de propileno 1-2, estando comprendida entre 20 y 35% en peso, la relación de la cantidad de óxido de propileno 1-2 a la cantidad total de óxido de alquileno, ya sea sobre metanol de
10. tal modo que el peso molecular del poliéter obtenido esté comprendida entre 175 y 215, o ya sea sobre etanol de tal modo que el peso molecular del poliéter obtenido esté comprendido entre 190 y 230.

- La invención abarca igualmente, a título de
15. productos nuevos, los líquidos hidráulicos perfeccionados que corresponden a los obtenidos, según el procedimiento anteriormente descrito.

- Se ha comprobado que los productos utilizables según la invención, se limitan por su peso molecular: en efecto, por una parte, los productos derivados del metanol, de peso molecular inferior a 175 y los derivados de etanol de peso molecular inferior a 190
20. tienen un punto de ebullición y un punto de inflamabilidad poco elevados; por otra parte, los productos derivados del metanol, de peso molecular superior a 215
25. y los derivados del etanol de peso molecular superior a 230 tiene por regla general viscosidades demasiado elevadas a baja temperatura.

- Además, cuando la proporción en grupo oxipropileno es inferior a 20% en peso con relación al total
- 30.



de los grupos oxialquileno, los productos obtenidos tienen malas propiedades a baja temperatura y cuando esta proporción se hace superior a 33% se comprueba una acción de hinchazón en los cauchos que va en aumento y que puede necesitar la adición de líquidos que tengan un efecto constrictor sobre los cauchos.

5. Según el presente invento, se puede, si así se desea, preparar en primer lugar un monometiléter o un monoetiléter de mono - o de di- etileno glicol, luego hacer reaccionar sucesivamente las cantidades necesarias de óxido de etileno y de óxido de propileno 1,2.

10. Según un modo de preferente ejecución del invento, se hacen reaccionar 3 moles de óxidos de etileno con una mole de alcohol elegido, luego se purifica por destilación el mono alquiléter de trietileno glicol formado, teniendo los productos más ligeros y más pesados una influencia desfavorable los unos sobre el punto de ebullición, y los otros sobre la viscosidad a baja temperatura de los productos acabados. Se hace reaccionar después el óxido de propileno con el monoalquiloéter de trietileno glicol obtenido.

15. Las reacciones de adición de los óxidos de alquileno con el alcohol o el éter de glicol utilizado pueden efectuarse a presión moderada, por ejemplo, de 5 a 10 kg/cm², a una temperatura comprendida entre 100 y 200°C, pero de preferencia próxima a 150°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.

20. Con objeto de limpiar el producto de los resi-

25.

30.



duos catalíticos, éste sufre después un tratamiento con ayuda de un ácido, según un procedimiento en sí conocido.

5. Los poliéteres así preparados presentan excelentes propiedades de termostabilidad y de viscosidad, de bajos puntos de congelación y de elevados puntos de ebullición que pueden ser superiores a 250°C. Por otra parte, provocan un efecto de hinchazón de los cauchos característicamente reducido. Constituyen excelentes líquidos hidráulicos.

10. En el caso de ciertas aplicaciones particulares como los líquidos para frenos, se pueden añadir a estos poliéteres diversos coadyuvantes según los procedimientos ya conocidos en sí. Por ejemplo, se puede añadir hasta un 1% en peso de aditivos de anticorrosión, tales como ciertas sales alcalinas de ácidos débiles, aminas grasas, alcanolaminas y hasta un 1% en peso de aditivos de anti-oxidación, tales como ciertos fenoles o ciertos derivados aromáticos nitrogenados.

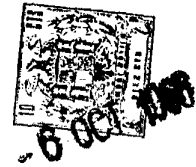
15.

EJEMPLO 1 -

20. Se introducen en un reactor 1780 partes en peso de etiltriglicoléter, 348 partes en peso de óxido de propileno y 3,5 partes en peso de potasa. Se calienta la mezcla a 130°C y se mantiene esta temperatura durante 4 horas. Al cabo de este período, se neutraliza el producto obtenido mediante ácido clorhídrico y se le filtra.

25.

Se obtiene así un líquido viscoso que puede ser utilizado como líquido hidráulico y que tiene las características siguientes:



	- Punto de ebullición ASTM-1120-53	262°C
	- Punto de flash ASTM-D.92	130°C
	- Punto de paso o circulación	- 70°C
	- Viscosidad a -40°C	620 centistokes
5.	- Viscosidad a +50°C	4,3 centistokes
	- Densidad 20°/20°C	1,020
	- Hinchazón del caucho según norma S.A.E.	1 mm

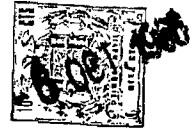
EJEMPLO 2 -

10. Se prepara un líquido para frenos hidráulicos partiendo del poliéter obtenido en el ejemplo 1, efectuando la mezcla siguiente:

	- Poliéter del ejemplo 1	97,5 partes en peso
	- n-dibutilamina	0,5 " " "
15.	- difenilolpropano	0,5 " " "
	- mercaptobenzotiazol	0,1 " " "
	- hidroquinona monobencil éter	1,0 " " "
20.	- producto de condensación de borax y de glicol conocido en el comercio bajo el nombre de "Liquibor"	0,4 " " "

- N O T A -

25. 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 Francia, con fecha 8 de Octubre de 1965, bajo el N° PV.34.261, 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 Invención, por 20 años en España: "PROCEDI-
5. MIENTO PARA LA PREPARACION DE LIQUIDOS HIDRAULICOS", caracterizándose por lo siguiente:

1ª.- Procedimiento para la preparación de lí-
quidos hidráulicos, caracterizado porque se hace reac-
cionar sucesivamente óxido de etileno y óxido de propi-
10. leno 1-2, estando comprendida la relación de la cantidad de óxido de propileno 1-2 con la cantidad total de óxido de alquileno reaccionante entre 20 y 33% en peso, ya sea sobre el metanol de tal modo que el peso molecular del poliéter obtenido esté comprendido entre 175 y 215, so-
15. bre etanol de tal modo que el peso molecular del poliéter obtenido esté comprendido entre 190 y 230.

2ª.- Procedimiento, según la reivindicación 1ª, caracterizado porque después de la reacción de la adición de 3 moles de óxido de etileno con 1 mole de alcohol, el monoalquiléter de trietileno glicol formado se purifica por destilación antes de reaccionar con el óxido de propileno 1-2.

3ª.- Procedimiento, según la reivindicación 1ª, caracterizado porque las reacciones de adición de los óxidos de alquileno con el alcohol o el éter de glicol se efectúan en presencia de un catalizador alcalino, a una temperatura comprendida entre 80 y 200°C.

4ª.- "Procedimiento para la preparación de



líquidos hidráulicos"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente Memoria.

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

Madrid,

-6 OCT. 1961

NADHTACHIMIE,

J. GOMEZ ACEBO Y MODEI
p. Firmado: E. Hernández Ruiz