



21 NOV 1961

345677

Núm. 345.677

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de una

PATENTE DE INVENCION

Solicitante: SOCIETE FRANCAISE DES PRODUITS POUR CATALYSE

Residencia: 4, Avenue de Bois Préau, 92-RUELL-MALMAISON
(Hauts-de-Seine) FRANCIA

Enunciado: "UN PROCEDIMIENTO DE OBTENCION DE BASES PARA
FLUIDOS HIDRAULICOS".

tm.

**POOR
QUALITY**

345677 21



El presente invento se refiere a los flúidos hidráulicos utilizados en las transmisiones hidromecánicas. Las principales aplicaciones de estos flúidos son:

- 5 - el accionamiento de los órganos de máquinas herramientas;
- el accionamiento de los órganos de los aparatos de trabajos públicos;
- el acoplamiento hidráulico y la conversión del par en las cajas de velocidad automáticas;
- el accionamiento de los órganos de frenado de los vehículos;
- 10 - el accionamiento de diferentes mecanismos en los automóviles que comprenden una bomba central;
- el accionamiento de diferentes mecanismos en los aviones (mandos, tren de aterrizaje, frenos, etc.).

Para satisfacer las exigencias de tales empleos, estos flúidos deben presentar características muy particulares cuyas principales son:

- 15 - un índice de viscosidad muy elevado, a fin de que el flúido pueda utilizarse en una gama muy amplia de temperatura;
- un punto de fluidez muy bajo para asegurar el funcionamiento de los mandos a muy bajas temperaturas;
- 20 - un punto de inflamación y una temperatura de ebullición suficientemente elevados para que el flúido pueda emplearse a temperaturas elevadas sin riesgo de inflamación o de evaporación importante;
- una inercia lo más grande posible frente a las juntas u otros órganos de caucho, materia plástica o similar;
- 25 - un reducido precio de coste.

En el campo de la industria automóvil los flúidos hidráulicos de base mineral deben conformarse a la norma SAE 71RL establecida por la Sociedad de Ingenieros del Automóvil en los Estados Unidos.

En el terreno de la aviación, la mayor parte de los flúidos hidráulicos deben hoy ajustarse a normas tales como la AIR 3520

345677²¹



del Ejército del Aire francés.

Con las fracciones petrolíferas obtenidas con los procedimientos de refinado clásicos, resulta prácticamente imposible satisfacer estas dos últimas normas, incluso por adición a los hidrocarburos de los espesores de viscosidad más eficaces.

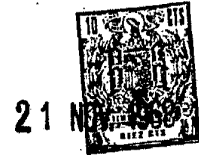
Ahora bien, la solicitante ha comprobado que por hidrorefinado severo de ciertas fracciones petrolíferas (con preferencia según el procedimiento que constituye el objeto de la patente francesa nº 1421261 de fecha 9 de noviembre de 1963) pueden obtenerse aceites con índice de viscosidad muy elevado y con un punto de fluidez muy bajo, que podrán ser empleados para las diferentes aplicaciones de los flúidos hidráulicos. Pueden obtenerse por este procedimiento flúidos que se ajustan a las normas más severas (Especificaciones SAE 71 R 1 y AIR 3520).

El procedimiento consiste en tratar una carga de destilado bajo vacío ligero o medio de petróleo por hidrógeno a una presión de 70 a 300 kg/cm² y a una temperatura de 300 a 450°C con una velocidad espacial de 0,3 a 2 aproximadamente y un caudal de hidrógeno de 500 a 5000 l/l de carga, en presencia de un catalizador que contiene al menos un compuesto metálico hidrogenante y un soporte de silicio o de alúmina.

Como carga para el hidro-refinado, se prefiere utilizar un destilado de petróleo de intervalo de ebullición, bajo 76 cm Hg, esencialmente comprendido entre 300 y 550°C, más particularmente entre 400 y 500°C.

Del producto obtenido se separará la fracción de intervalo de destilación deseada, por ejemplo esencialmente comprendida entre 200 y 450°C, con preferencia entre 250 y 400°C.

Para responder a las normas más severas, el aceite obtenido será desparafinado a la temperatura conveniente y adicionado con



345677

espesores de viscosidad.

Los ejemplos siguientes, que no son limitativos, describen la preparación, de acuerdo con el invento, por una parte de un líquido hidráulico conforme a la norma SAE 71 R 1 y, por otra parte, de un líquido hidráulico de acuerdo con la especificación AIR 3520 (las temperaturas se expresan en grados centígrados).

Ejemplo 1:

Este ejemplo se refiere a la preparación de un líquido hidráulico conforme a la norma SAE 71 R 1.

Se utiliza una fracción de 300 - 400° obtenida por hidrorefinado de un destilado bajo vacío Kuwait 400 - 480°, en las condiciones descritas en la patente francesa citada anteriormente. Después del desparafinado a - 60° por medio de metilisobutiloctona, esta fracción presenta las características siguientes:

Intervalo de destilación	300° - 400°
Densidad a 20°	0,825
Punto de inflamación Cleveland	158 °
Punto de fluidez	← - 60 °
Viscosidad a - 40 °	900 cSt
Viscosidad a 37,8 °	8,5 cSt
Viscosidad a 98,9 °	2,39cSt
Indice de viscosidad	112

Por adición a esta fracción de un espesor de viscosidad apropiado se obtiene un líquido hidráulico de acuerdo con la norma SAE 71 R 1 según se muestra en la tabla siguiente:

-

5
10
15
20
25
30

345677

21



Líquido
hidráulico

Norma
SAE 71 R 1

Composición: (% en peso)

5	Fracción hidro-refinada 300° - 400°	94,5
	Polimetacrilato de alquilo	5,5

Características:

10	Viscosidad a - 40 ° (cSt)	1.556	< 2.000
	Viscosidad a 37,8° (cSt)	19	
	Viscosidad a 98,9° (cSt)	5,67	> 5,5
	Índice de viscosidad	197	
	Punto de inflamación Cleveland	160°	> 107°
	Temperatura de ebullición	300°	> 204°
	Punto de fluidez	< - 60°	< -57°

Prueba de oxidación 96 h a 150°

15	Aire : 15 l/h - Aceite : 50 cm3	
	Insoluble en heptano tras la oxidación	nada
	Índice de acidez (mg KOH/g) "	0,10

Ejemplo 2:

20 Este ejemplo se refiere a la preparación de un líquido hidráulico de acuerdo con la especificación AIR 3520.

Se utiliza una fracción 250° - 300° obtenida por hidro-refinado del mismo destilado bajo vacío Kuwait 400° - 480° C.

25 Tras el desparafinado a - 60°, esta fracción presenta las características siguientes:

30	Intervalo de destilación	250° - 300°
	Densidad a 20°	0,830
	Punto de inflamación Cleveland	132 °
	Punto de fluidez	<-60 °
	Viscosidad a - 40°	130 cSt
	Viscosidad a 37,8°	3,8 cSt
	Viscosidad a 98,9°	1,42cSt



345677

Por adición a esta fracción de un espesor de viscosidad apropiado, se obtiene un líquido hidráulico de acuerdo con la norma AIR 3520, como muestra la tabla siguiente:

	Líquido hidráulico	Norma AIR 3520
5	<u>Composición:</u> (% en peso)	
	Fracción hidro-refinada 230° - 300°	92
	Polimetacrilato de alquilo	8
	<u>Características:</u>	
	Viscosidad a - 40° (cSt)	380 < 500
10	Viscosidad a 37,8° (cSt)	15
	Viscosidad a 54,4° (cSt)	10,5 > 10
	Viscosidad a 98,9° (cSt)	5
	Índice de viscosidad	220
	Punto de inflamación Cleveland	135° > 93°
15	Temperatura de ebullición	250°
	Punto de fluidez	< - 60° < - 60°
	<u>Prueba de oxidación 96 h a 150°</u>	
	Aire: 15 l/h - Aceite : 50 cm ³	
	Insoluble en heptano tras oxidación	Nada
20	Índice de acidez (mg KOH/g)	" 0,10

Se observa por estos dos ejemplos que las características de los productos son netamente superiores a las normas en vigor. Poseen además una notable estabilidad a la oxidación.

25 En resumen, la Patente de Invención que se solicita deberá recaer sobre las siguientes:



REIVINDICACIONES

1.- Procedimiento de obtención de bases para fluidos hidráulicos que consiste en:

5

a) poner en contacto una carga elegida entre los destilados bajo vacío, los residuos bajo vacío desasfaltados de petróleo y sus mezclas con hidrógeno bajo una presión de 70 a 300 kg/cm², a una temperatura de 300 a 450° C, con una velocidad espacial comprendida entre 0,3 y 2 y un caudal de hidrógeno comprendido entre 500 y 5.000 litros por litro de carga en presencia de un catalizador que incluye al menos un compuesto metálico hidrogenante y un soporte de silicio alumina y

10

15

b) una separación mediante destilación de los productos obtenidos de manera que aisle la fracción deseada.

2.- Un procedimiento según la reivindicación 1, en el que la fracción deseada se desparafina.

3.- Un procedimiento según la reivindicación 2, en el cual se adiciona a la fracción desparafinada un aditivo conocido.

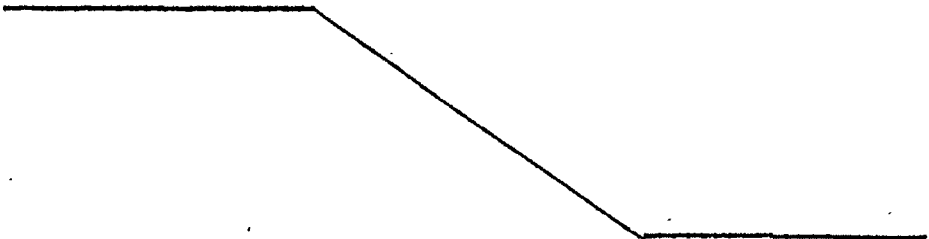
20

4.- Un procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 3, en el cual la fracción deseada, después de su separación, presenta un intervalo de destilación comprendido entre 200 y 450°C.

25

5.- Se reivindica por último, como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: "UN PROCEDIMIENTO DE OBTENCION DE BASES PARA FLUIDOS HIDRAULICOS".

30



345677

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria, que consta de ocho páginas mecanografiadas.

Madrid, 20 de octubre de 1.967

BERNARDO UNGRIA

P.P.



21



5

10

15

20

25

30