

316778

P.- 29.454

25 AGO 1934



25 ABR 1934

439/65  
510/Ze

316778

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de DEUTSCHE ERDÖL-AKTIENGESELLSCHAFT, entidad alemana, establecida en Mittelweg 180, Hamburgo, República Federal Alemana, por:

" MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA PREPARACION DE ACEITES LUBRICANTES E INDUSTRIALES".

---

El invento propone emplear, como aceites lubricantes e industriales, esteres que tienen, como componente acido, acidos dicarboxilicos alifaticos con 2 a 4 atomos de carbono en la cadena de hidrocarburo entre los grupos carboxilo y, como componente alcohólico, aquellos alcoholes que estan ramificados en la posicion beta y tienen 12-24 atomos de carbono, preferiblemente 16-20 atomos de carbono. La cadena de hidrocarburo de los acidos dicarboxilicos puede estar eventualmente sustituida por sustituyentes alcohilo, alquenoilo, alcoxilo u otros.



316778

25 AGC

Ya es conocida la utilización, como aceites lubricantes e industriales, de esteres de acidos dicarboxilicos alifaticos con alcoholes ramificados. Asi, por ejemplo, la patente alemana 933.650 propone un agente lubricante de acidos dicarboxilicos alifaticos sustituidos con, entre otros, alcoholes ramificados que tienen 6-14 atomos de carbono. Segun el presente invento, se emplean en contraposicion con esto, como componente alcoholico de estos ester

5       te de acidos dicarboxilicos alifaticos sustituidos con, entre otros, alcoholes ramificados que tienen 6-14 atomos de carbono. Segun el presente invento, se emplean en contraposicion con esto, como componente alcoholico de estos ester

10       eres, solamente aquellos alcoholes que están ramificados exclusivamente en la posicion beta y contienen ademas 12 y mas atomos de carbono en la molecula. Ha resultado que las propiedades de estos ester

15       eres superan a las de los ester

20       eres conocidos.

Son tambien conocidos ester

15       eres de acidos dicarboxilicos con 2-4 atomos de carbono en la cadena de hidrocarburo y alcoholes de cadena ramificada con 2-10 ó 16 atomos de carbono en la molecula, por otras fuentes de la bibliografia de patentes, por ejemplo por las patentes alemanas 1.031.917 y 1.056.314. Sin embargo, los ester

20       eres de esta estructura forman siempre solamente partes componentes de mezclas. En ningun sitio ha sido descrito un empleo de estos ester

25       eres por si solos. El hecho de que éstos ester

30       eres en la practica no han sido conseguidos, resulta tambien confirmado por un informe en "Synthetic Lubricants" de R. C. Gunderson y A. W. Hart, Nueva York 1962, en la pag. 160, donde se dice que solamente los ester

35       eres de los acidos adipico, azelaico y sebacico han encontrado importancia practica como componentes de esterificación.

La causa de que en la practica no se pudiesen conseguir los ester

30       eres de acido succinico y acido glutari-



316778

co, estriba en que estos esteres son demasiado volatiles, y a temperaturas elevadas poseen una viscosidad demasiado baja.

Los esteres se preparan de manera conocida, hir-  
5 viendo 1 mol de acido dicarboxilico, en presencia de un catalizador conocido de esterificación, con 2,5 moles de isoalcohol, hasta que se haya separado la cantidad teorica de agua. Usualmente se necesitan para ésto de 8 a 10 horas. Los alcoholes empleados como componentes de esterifi-  
10 ficación se preparan por ejemplo con ayuda de una reaccion modificada de Guerbet (H.Krauch y W. Kunz, Nameureaktionen der organischen chemie, Heidelberg 1962, pag. 199). Las ventajas de los esteres propuestos segun el invento frente a los esteres cuyo componente alcoholico no está ramifica-  
15 do en la posicion beta, se muestran en el cuadro sinóptico de las tablas 1 y 2.



316778

T A B L A I

Esteres segun el invento

Componente acido	Componente alcoholico	viscosidad cst 37,880 98,980	Indice de viscosidad	Punto de solidificación °C
5	Acido adipico " 2-hexildecanol-1 Mezcla de alcoholes i-C <sub>16</sub> , C <sub>18</sub> , C <sub>20</sub>	27,30 5,47 33,41 6,41	146 145	- 62 - 55
10	Acido glutarico " 2-butiloctanol-1 2-hexildecanol-1	15,82 3,58 25,19 5,09	124 144	- 70 - 70
15	Acido succinico " 2-hexildecanol-1 mezcla de alcoholes i-C <sub>12</sub> , C <sub>14</sub> , C <sub>16</sub> , C <sub>18</sub> , C <sub>20</sub> mezcla de alcoholes i-C <sub>16</sub> , C <sub>18</sub> , C <sub>20</sub>	27,40 5,16 27,70 5,30 33,07 6,05	131 136 136	-67 - 64 - 66
20	Acido isobutenil succinico " 2-octildodecanol-1 mezcla de alcoholes i-C <sub>16</sub> , C <sub>18</sub> , C <sub>20</sub>	45,90 7,29 30,00 5,50	125 131	- 52 - 62
25	Acido (2-metil-propil-1-) succinico " mezcla de alcoholes i-C <sub>12</sub> , C <sub>14</sub> , C <sub>16</sub> , C <sub>18</sub> , C <sub>20</sub> mezcla de alcoholes i-C <sub>16</sub> , C <sub>18</sub> , C <sub>20</sub>	36,60 6,18 32,00 5,71	125 129	- 65 - 64

T A B L A I

Esteres segun el

n	Componente acido	Componente alcoholico
5	Acido adipico "	2-hexildecanol-1 Mezcla de alcoholes i-C <sub>16</sub> <sup>-</sup> , C <sub>18</sub> <sup>-</sup> , C <sub>20</sub> <sup>-</sup>
10	Acido glutarico "	2-butiloctanol-1 2-hexildecanol-1
15	Acido succinico " "	2-hexildecanol-1 mezcla de alcoholes i-C <sub>12</sub> <sup>-</sup> , C <sub>14</sub> <sup>-</sup> , C <sub>16</sub> <sup>-</sup> , C <sub>18</sub> <sup>-</sup> , C <sub>20</sub> <sup>-</sup> mezcla de alcoholes i-C <sub>16</sub> <sup>-</sup> , C <sub>18</sub> <sup>-</sup> , C <sub>20</sub> <sup>-</sup>
20	Acido isobutenil succinico "	2-octildodecanol-1 mezcla de alcoholes i-C <sub>16</sub> <sup>-</sup> , C <sub>18</sub> <sup>-</sup> , C <sub>20</sub>
25	Acido (2-metil-propil-1-) succinico "	mezcla de alcoholes i-C <sub>12</sub> <sup>-</sup> , C <sub>14</sub> <sup>-</sup> , C <sub>16</sub> <sup>-</sup> , C <sub>18</sub> <sup>-</sup> , C <sub>20</sub> <sup>-</sup> mezcla de alcoholes i-C <sub>16</sub> <sup>-</sup> , C <sub>18</sub> <sup>-</sup> , C <sub>20</sub> <sup>-</sup>



316778

3 L A I

segun el invento

	viscosidad cSt 37'8°C 98'9°C		Indice de viscosidad	Punto de solidificación °C
	27,30	5,47	146	- 62
	33,41	6,41	145	- 55
	15,82	3,58	124	- 70
	25,19	5,09	144	- 70
	27,40	5,16	131	-67
10"	27,70	5,30	136	- 64
	33,07	6,05	136	- 66
	45,90	7,29	125	- 52
	30,00	5,50	131	- 62
20"	36,60	6,18	125	- 65
	32,00	5,71	129	- 64



316778

T A B L A I  
(Continuación)

Componente ácido	Componente alcohólico	viscosidad cSt 37±0.2°C 98±0.2°C	Índice de viscosidad	Punto de solidificación °C
5 Acido diisobutenil succinico	2-octildodecanol-1 mezcla de alcoholes	58,85 8,46	121	- 51
"	i-C <sub>16</sub> , C <sub>18</sub> , C <sub>20</sub> <sup>-</sup> mezcla de alcoholes	40,50 6,44	119	- 60
10 "	i-C <sub>20</sub> , C <sub>22</sub> y C <sub>24</sub> <sup>-</sup>	59,30 8,70	124	- 60
Acido (2,4,4-trimetil-pentil-1) succinico	2-butiloctanol-1	34,23 5,85	124	- 60
"	2-hexildecanol-1	44,70 6,78	115	- 53
"	mezcla de alcoholes			
"	i-C <sub>12</sub> , C <sub>14</sub> , C <sub>16</sub> , C <sub>18</sub> , C <sub>20</sub> <sup>-</sup> mezcla de alcoholes	50,50 7,70	123	- 65
"	i-C <sub>16</sub> , C <sub>18</sub> , C <sub>20</sub> <sup>-</sup>	36,72 6,23	127	- 57

20

T A B L A II

Ester de acuerdo con Ind. Eng. Chem.

32, 486-487 (1947)

25 Acido glutarico	Tetradecil alcohol = 1-(2-metilpropil)-4-etiloctil alcohol	32,1 4,84	67	- 51
Acido adipico	" heptadecilalcohol =	34,3 5,14	80	- 51
30 "	1-(3-etilamil)-4-etiloctil alcohol	42,6 6,22	102	- 51

T A B L A I  
(Continuación)

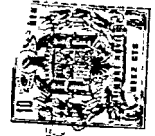
e	Componente acido	Componente alcoholico	v
5	=====	=====	3
	Acido diisobutenil succinico	2-octildodecanol-1	5
	"	mezcla de alcoholes	
	"	i-C <sub>16</sub> <sup>-</sup> , C <sub>18</sub> <sup>-</sup> , C <sub>20</sub> <sup>-</sup>	4
10	"	mezcla de alcoholes	
		i-C <sub>20</sub> <sup>-</sup> , C <sub>22</sub> <sup>-</sup> y C <sub>24</sub> <sup>-</sup>	5
	Acido (2,4,4-trimetil-pentil-1) succinico	2-butiloctanol-1	3
	"	2-hexildecanol-1	4
15	"	mezcla de alcoholes	
	"	i-C <sub>12</sub> <sup>-</sup> , C <sub>14</sub> <sup>-</sup> , C <sub>16</sub> <sup>-</sup> , C <sub>18</sub> <sup>-</sup> , C <sub>20</sub> <sup>-</sup>	5
	"	mezcla de alcoholes	
		i-C <sub>16</sub> <sup>-</sup> , C <sub>18</sub> <sup>-</sup> , C <sub>20</sub> <sup>-</sup>	3

20

T A B L A II

Ester de acuerdo con Ind. Eng. Chem. 3

25	Acido glutarico	Tetradecil alcohol = 1-(2-metilpropil)-4-etiloctil alcohol	3
	Acido adipico	"	3
30	"	heptadecilalcohol = 1-(3-etilamil)-4-etiloctil alcohol	4



316778

I  
ón)

	viscosidad cSt		Indice de viscosidad	Punto de solidificación °C
	37±8°C	98±9°C		
	58,85	8,46	121	- 51
	40,50	6,44	119	- 60
	59,30	8,70	124	- 60
	34,23	5,85	124	- 60
	44,70	6,78	115	- 53
20"	50,50	7,70	123	- 65
	36,72	6,23	127	- 57

Eng. Chem. 39, 486-487 (1947)

octil	32,1	4,84	67	- 51
	34,3	5,14	80	- 51
il alcohol	42,6	6,22	102	- 51

316778



Esta solicitud que corresponde a la presentada en la República Federal Alemana, el 27 de Agosto de 1964, Nº D 45.283 IVc/23c, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente estatuto sobre Propiedad Industrial.

5

N O T A

10 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de patente de invención en España, por veinte años son los siguientes:

15 1.- Mejoras industriales en la preparación de aceites lubricantes e industriales consistentes en los esteres de acidos dicarboxilicos alifaticos y alcoholes ramificados, caracterizados por que, como componentes acidos del ester se emplean acidos dicarboxilicos alifaticos, que tienen entre los grupos carboxilo una cadena de hidrocarburo con 2-4 atomos de carbono, y por que los alcoholes  
20 utilizados como componentes alcoholicos estan ramificados en la posición beta y tienen 12-24 atomos de carbono.

25 2.- Mejoras segun la reivindicación 1, caracterizadas, por que la cadena de hidrocarburo de los acidos dicarboxilicos está sustituida por grupos alcoholilo, alquenoilo, alcoxilo u otros sustituyentes.

3.- Mejoras segun las reivindicaciones 1-2, caracterizadas por que los alcoholes ramificados en posición beta poseen 16-20 atomos de carbono.

30 4.- Mejoras segun las reivindicaciones 1-2 carac-

316778



terizadas por que como componentes alcohólicos se utilizan mezclas de alcoholes beta-ramificados con 12-24 átomos de carbono.

5 5.- Mejoras introducidas en la preparación de aceites lubricantes e industriales.

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

Esta Memoria consta de siete hojas escritas por una sol cara a máquina.

10

Madrid, 25 AGO. 1965

P.A.

*Antonio de Elaburu*  
Antonio de Elaburu