

OLARTEMOURE

OLARTE MOURE & ASOCI

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 13-298125- -00000-0000

Fecha: 2013-12-20 16:31:04 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 3

FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE

P2013/000212

SOLICITUD DE:

1

☒

Patente de Invención.

☐

Patente de Modelo de Utilidad.

2

SOLICITANTE
(71)

Nombre: ORGANIZACIÓN TERPEL S.A

Dirección: Cra 7 No. 75-51, Oficina 13-1
Bogota Colombia

Nacionalidad o Domicilio: Bogotá Colombia

Lugar de Constitución: Bogotá Colombia.

Teléfono: _____ Fax: _____

E-mail: _____

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☐ NIT ☒

C.E. ☐ Otro ☐

Cual _____

Número 890902922-6

3

REPRESENTANTE
O APODERADO

Nombre: CARLOS R. OLARTE

Dirección: Carrera 5 No. 34-03

Teléfono: 601-7700 Fax: 601-7799

E-mail: office@olartemoure.com

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☒ NIT ☐

C.E. ☐ Otro ☐

Cual _____

Número 79.782.747 Btá
TP 74.295

4

INVENTOR (ES)
(72)

Nombre: (1) Luz Angela ACOSTA PORRAS, (2) Cesar Augusto GELVEZ MENDEZ
(3) Edgar Antonio MANJARRES DUARTE

Dirección (1) Carrera 21 No. 36-83, t3, Apto 702, Torres del Club,
Floridablanca. (2) Calle 52 No.23-46, Apto 201, la Concordia,
Bucaramanga. (3) Transversal 14, No. 56-14, t2, Apto 502, Bocapradera,
Bucaramanga

Nacionalidad o Domicilio: Colombia.

5

Título (54) COMPOSICION LUBRICANTE DE BASE SINTETICA

6

Clasificación Internacional (51) _____

7

Prioridad

SI

☐

NO

☒

(33) País de Origen

(32) Fecha

(31) Número de Solicitud

8

Para publicar a partir de la fecha de la presente solicitud a los:

6 meses

☐

12 meses

☐

18 meses

☒

otro

☐

cual _____

9

Comprobante de pago No. _____ Fecha _____

10

ANEXOS

☒

Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.

☐

Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de 10 reivindicaciones

☐

Comprobante de pago por reivindicación de prioridad.

☐

Documento que acredita la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.

☐

Poderes, si fuere el caso.

☐

Certificado de la fecha de presentación de la solicitud prioridad expedida por la autoridad correspondiente y una copia certificada de la primera solicitud, si se reivindica prioridad.

☐

Traducción simple de la primera solicitud, si se reivindica prioridad.

☐

Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.

☒

Resumen.

☒

Descripción de la invención.

☒

Una o más reivindicaciones.

☒

Dibujos y/o planos necesarios.

☐

De ser el caso, copia del contrato de acceso.

☐

De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.

☐

De ser el caso, certificado de depósito del material biológico.

☐

Arte final 12 x 12.

☐

De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.

11

FIGURA CARACTERÍSTICA:

12

Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE: CARLOS R. OLARTE

FIRMA: 
C.C. 79.782.747 Btá T.P. 74.295

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

- / -

**Industria y Comercio**
SUPERINTENDENCIA

RECIBO DE CAJA

No. 13 - 131222

Bogotá D.C., Diciembre 18 de 2013 - 16:37:29

RECIBIDO DE : OLARTE MOURE & ASOCIADOS

NI 830.122.870

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	201243173	18/12/2013	18.108.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNDITARIO	Vr. CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	114 PTC CAP-II EXAMEN DE PATENTIBILIDAD DE INVENSIÓN	505.000.00	505.000.00
				<u>\$505.000.00</u>

SON: **QUINIENTOS CINCO MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

**No. 13-298125- -00000-0000**

Fecha: 2013-12-20 16:31:04	Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES	Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION	Folios: 3

Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C.- Colombia

Web: www.slc.gov.co e-mail: info@slc.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

Diciembre 18 de 2013 - 16:37:35

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	PLANILLA DE RADICACIÓN - DIGITALIZACIÓN DIARIA RELACIÓN DE ANEXOS		
Dependencia: 2020	Fecha: <u>13</u> / <u>12</u> / <u>20</u> AAAA MM DD	Recorrido: 3	
Tipo de Radicación: Entrada: ☒ Salida: ☐ Traslado: ☐ Convenio: ☐			
Radicador:			Planilla:

ID	No. Radicación	Consecutivo	Item
1	13-298125	0	2
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			

Item	Unidad de Conservación
1	Bolsa
2	Caja
3	Libro
4	Sobre
5	Tomo
6	Otro
Item	Soporte Documental
<u>7</u>	CD
8	Disquete
9	DVD
10	Folleto
11	Foto
12	Periódico
13	Plano
14	Publicación Periódica
15	USB
16	Otro

Observaciones: El CD Anexo contiene un total de 2 Archivos, 2 en formato pdf, los cuales fueron procesados. Griselda



No. 13-298125- -00000-0000

Fecha: 2013-12-20 16:31:04 Dep. 2020 DIR.NUEVASOR
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 3

PATENTE DE INVENCION ☐

MODELO DE UTILIDAD ☐

Art 33 Decisión 486/00

☐
☐
☐
☐
☐

Indicación que se solicita una patente.

Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud

Descripción de la invención

Dibujos de ser estos pertinentes

Comprobante de pago de las tasas establecidas (De ser el caso formato de descuento)

Completa ☐

Incompleta ☐

PATENTE DE INVENCION PCT ☐

MODELO DE UTILIDAD PCT ☐

Art.33 Decisión 486/00, Circular Única

☐
☐
☐
☐

Indicación que se solicita una PCT

Copia de la solicitud en español, tal como fue presentada inicialmente (capítulo descriptivo, reivindicatorio, resumen)

Dibujos de ser estos pertinentes

Comprobante de pago de las tasas establecidas (de ser el caso formato de descuento)

Completa ☐

Incompleta ☐

DISEÑO INDUSTRIAL ☐

(Art. 119 Decisión 486/00)

☐
☐
☐
☐

Indicación que se solicita Diseño industrial

Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud

Representación gráfica y fotográfica del Diseño industrial o muestra del material que incorpora el diseño

Comprobante de pago de las tasas establecidas

Completa ☐

Incompleta ☐

ESQUEMA DE TRAZADO ☐

(Art. 92 Decisión 486/00)

☐
☐
☐
☐

Indicación que se solicita un esquema de trazado

Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud

Representación gráfica de un esquema de trazado

Comprobante de pago de las tasas establecidas

Completa ☐

Incompleta ☐



FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE

P2013/000212

SOLICITUD DE:

1

☒

Patente de Invención.

☐

Patente de Modelo de Utilidad.

2

SOLICITANTE
(71)

Nombre: ORGANIZACIÓN TERPEL S.A

Dirección: Cra 7 No. 75-51, Oficina 13-1
Bogota Colombia

Nacionalidad o Domicilio: Bogotá Colombia

Lugar de Constitución: Bogotá Colombia.

Teléfono:

Fax:

E-mail:

IDENTIFICACIÓN

C.C.

NIT ☒

C.E.

Otro

Cual

Número 890902922-6

3

REPRESENTANTE
O APODERADO

Nombre: CARLOS R. OLARTE

Dirección: Carrera 5 No. 34-03

Teléfono: 601-7700 Fax: 601-7799

E-mail: office@olartemoure.com

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☒

NIT

C.E.

Otro

Cual

Número 79.782.747 Btá
TP 74.295

4

INVENTOR (ES)
(72)

Nombre: (1) Luz Angela ACOSTA PORRAS, (2) Cesar Augusto GELVEZ MENDEZ
(3) Edgar Antonio MANJARRES DUARTE

Dirección (1) Carrera 21 No. 36-83, t3, Apto 702, Torres del Club,
Floridablanca.(2) Calle 52 No.23-46, Apto 201, la Concordia,
Bucaramanga. (3) Transversal 14, No. 56-14, t2, Apto 502, Bocapradera,
Bucaramanga

Nacionalidad o Domicilio: Colombia.

5

Título (54) COMPOSICION LUBRICANTE DE BASE SINTETICA

6

Clasificación Internacional (51)

7

Prioridad

SI

☐

NO

☒

(33) País de Origen

(32) Fecha

(31) Número de Solicitud

8

Para publicar a partir de la fecha de la presente solicitud a los:

6 meses

☐

12 meses

☐

18 meses

☒

otro

☐

cual

9

Comprobante de pago No. Fecha

10

ANEXOS

☒

Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.

☐

Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de 10 reivindicaciones

☐

Comprobante de pago por reivindicación de prioridad.

☐

Documento que acredita la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.

☐

Poderes, si fuere el caso.

☐

Certificado de la fecha de presentación de la solicitud prioridad expedida por la autoridad correspondiente y una copia certificada de la primera solicitud, si se reivindica prioridad.

☐

Traducción simple de la primera solicitud, si se reivindica prioridad.

☐

Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.

☒

Resumen.

☒

Descripción de la invención.

☒

Una o más reivindicaciones.

☒

Dibujos y/o planos necesarios.

☐

De ser el caso, copia del contrato de acceso.

☐

De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.

☐

De ser el caso, certificado de depósito del material biológico.

☐

Arte final 12 x 12.

☐

De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.

11

FIGURA CARACTERÍSTICA:

12

Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE: CARLOS R. OLARTE

FIRMA: _____
C.C. 79.782.747 Btá T.P. 74.295

COMPOSICION LUBRICANTE DE BASE SINTETICA

1. CAMPO DE LA INVENCION

5

La presente invención está relacionada con composiciones lubricantes para motores de combustión interna que comprenden una base sintética, mejoradores de índice de viscosidad y aditivos.

10 2. DESCRIPCION DEL ESTADO DEL ARTE

Las composiciones lubricantes son productos que, introducidos entre dos superficies móviles reducen la fricción entre ellas, facilitan el movimiento y reducen el desgaste. Una composición lubricante para motores se compone de una base, que puede ser mineral, 15 semisintética o sintética, y un conjunto de aditivos que le confieren sus propiedades y determinan sus características.

Las principales funciones que cumple un lubricante en el motor son dispersar y transportar las partículas producto de la combustión y el desgaste al filtro, distribuir homogéneamente 20 la temperatura desde la parte inferior del motor hasta la parte superior actuando como un refrigerante, evitar la corrosión, evitar la herrumbre por la acción del agua producto de la condensación y sellar actuando como una junta de determinados componentes.

El Instituto Americano del Petróleo (API por sus siglas en inglés), ha clasificado las bases 25 de las composiciones lubricantes en cinco categorías¹. Los dos primeros grupos corresponden a bases obtenidas por refinación del petróleo y se les conoce en el estado de la técnica como bases minerales. Las bases del Grupo III son consideradas del tipo sintético, las bases grupo IV son sintéticas y corresponden a polialfaolefinas (PAO) y el

¹ API. BASE OIL INTERCHANGEABILITY GUIDELINES FOR PASSENGER CAR MOTOR OILS AND DIESEL ENGINE OILS. Appendix E <http://www.api.org/certification-programs/engine-oil-diesel>.

Grupo V es para el resto de bases no incluidas en los grupos I a IV, en este grupo se incluyen silicona, éster de fosfato, polialquilenglicol (PAG), polioléster, entre otras.

La base de un lubricante por sí sola no ofrece toda la protección que necesita un motor, por lo que es necesario adicionar varios aditivos. Los aditivos cumplen determinadas funciones y se pueden clasificar en: antioxidantes, antidesgaste, antiespumantes, antiherrumbre, detergentes, dispersantes, espesantes, antifricción y controladores de ácidos, o neutralizantes. Adicionalmente, una composición lubricante puede incluir mejoradores de índice de viscosidad para mantener la viscosidad frente cambios de temperatura. En el estado del arte se describen diversas composiciones lubricantes que comprenden una base, mejoradores de índice de viscosidad y aditivos.

El documento US 6303548 divulga una composición lubricante de clasificación SAE 0W40. La base de dicha composición comprende la mezcla de una base mineral, dos bases sintéticas tipo PAO y tipo éster, una mezcla de mejoradores de índice de viscosidad y aditivos. Por su parte, el mejorador de índice de viscosidad es un copolímero de dieno hidrogenado, que incluyen bloques de copolímeros de estireno-dieno hidrogenados y poliisopreno hidrogenado ramificado en estrella en una concentración del 4% al 9% v/v que puede estar sólo o mezclado con otro mejorador de índice de viscosidad del tipo PMA.

El documento US 6083888 divulga una composición lubricante en la cual la base es una base mineral o una mezcla de bases sintéticas y minerales presente entre el 80% y el 90% p/p. La composición allí divulgada comprende un mejorador de índice de viscosidad tipo dieno conjugado hidrogenado de configuración radial o estrella en una concentración entre 0,01% y 10,0% p/p y un aditivo dispersante.

El documento US 20130085089 describe una composición lubricante para motores cuya base es una combinación de bases minerales y/o bases sintéticas, preferiblemente tipo PAO. La composición comprende mejoradores de índice de viscosidad tipo polialquil metacrilato, copolímero de etileno-propileno y/o de estireno-butadieno y un paquete de aditivos.

El documento WO 200179399 enseña un lubricante cuya base está conformada por una mezcla de base mineral y semi-sintética sola o mezclada con una base sintética que contiene una porción de base tipo PAO o tipo éster como pentaeritriol. La composición comprende un mejorador de índice de viscosidad del grupo de los poliisobutenos, ésteres de polimetacrilato, polímeros de dieno, polialquil estirenos, copolímeros de dieno conjugado con aril alquenilo y polialfaolefinas y un paquete de aditivos.

El documento WO 2012/076285 divulga una composición lubricante que incluye bases minerales, bases sintéticas y un mejorador de índice de viscosidad tipo copolímero hidrogenado de estireno/dieno. La composición incluye aditivos antifricción tipo éster, ditiofosfato de zinc (antidesgaste), PIBSA (dispersante), fenoles (antioxidante) y sulfonatos (detergente), así como otros aditivos anticorrosión y de extrema presión.

Las composiciones lubricantes para motores descritas en el estado de la técnica comprenden una combinación de bases minerales, bases sintéticas o bases semi-sintéticas junto con mejoradores de índice de viscosidad y aditivos. Las bases minerales derivadas del petróleo son más volátiles que las del tipo sintético, lo que hace que al incluirlas en composiciones lubricantes para motores, demanden mayor consumo y generen una mayor cantidad de emisiones. Existe una permanente e insatisfecha necesidad de proporcionar composiciones lubricantes que presenten mejores prestaciones.

3. BREVE DESCRIPCIÓN DEL INVENTO

La presente invención corresponde a una composición lubricante para motores que comprende una base puramente sintética, obtenida de la mezcla de dos bases sintéticas: una tipo polietilenos alfa olefinicos (PAO) y la otra tipo éster, junto con un mejorador de índice de viscosidad tipo estireno/dieno y un paquete de aditivos. La composición lubricante de la presente invención provee un incremento en potencia y torque del motor con respecto a las composiciones lubricantes de base mineral y/o semisintética.

Adicionalmente, el empleo de bases ciento por ciento sintéticas en la composición lubricante de la invención proveen mayor estabilidad térmica, lo que disminuye la formación de depósitos, mantiene las prestaciones del motor por más tiempo y disminuye las emisiones.

5

4. DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a una composición lubricante para motores que comprende una base sintética conformada por la mezcla de una base sintética tipo éster y
10 una base sintética tipo polietilenos alfa olefinicos (PAO), al menos un mejorador de índice de viscosidad y un paquete de aditivos.

En una modalidad preferida, la composición lubricante de la invención comprende una base tipo éster de poliol basado en pentaeritrol entre 1,0% y 5,0% p/p y una base tipo PAO
15 con viscosidad cinemática media de 10 mm²/s a 100°C entre el 75,0% y 85,0% p/p, mezcladas en una relación entre 1:4 y 1:25 respectivamente. Dicha bases corresponden a más del 78,0% p/p del total de la composición lubricante y la relación de mezcla preferida está entre 1:12 y 1:20.

20 En una modalidad preferida, el mejorador de índice de viscosidad incluido en las composiciones lubricantes de la presente invención es del tipo estireno/dieno de configuración radial en una concentración entre 1,0% y 5,0% p/p, preferiblemente entre 2,0% y 3,0% p/p.

25 En una modalidad preferida, el paquete de aditivos de las composiciones lubricantes de la invención comprende aditivos antifricción, dispersantes, antidesgaste, antioxidantes y detergentes en una concentración entre 8,0% y 11,0% p/p, preferiblemente entre 10,0% y 10,5% p/p . Adicionalmente, la composición lubricante de la invención puede contener un depresor de punto de fluidez en una concentración no mayor al 0,5% p/p.

30

En otra modalidad preferida, el paquete de aditivos tiene un sulfonato como aditivo detergente, el aditivo dispersante es de tipo poli-isobutilen succinamida (PIBSA), el aditivo antifricción es del tipo éster, el aditivo antioxidante es un compuesto del tipo fenólico como el 2,3-diterbutil-paracresol y el aditivo antidesgaste es ditiofosfato de zinc.

- 5 El contenido de fósforo total en la composición lubricante de la invención puede ser de hasta el 1,5% p/p.

Un paquete de aditivos apropiado para una modalidad preferida de la invención, puede ser el suministrado por Infineum International Ltd bajo la marca Infineum S1885®. El paquete
10 de aditivos Infineum S1885® está especialmente diseñado para motores 4T de motocicletas.

En una modalidad preferida, la composición lubricante de la invención se puede clasificar como SAE 10W40 según la Sociedad de Ingenieros Automotrices (SAE por sus siglas en
15 ingles)², API SN según el Instituto Americano de Petróleo (API por sus siglas en inglés)³ y JASO MA2 según Organización Japonesa de Estándares Automotrices (JASO por sus siglas en ingles)⁴.

Para la elaboración de la composición lubricante de la presente invención, inicialmente se
20 mezclan las bases sintéticas y posteriormente se adiciona el mejorador de índice de viscosidad y el paquete de aditivos. Para mezclar las bases sintéticas, se transfieren a un recipiente la base del lubricante tipo éster y la base tipo PAO en la relación adecuada y se homogeniza, bien sea con un homogeneizador, un sistema de recirculación por bombas o cualquier otro sistema de agitación que permita obtener una mezcla homogénea.
25 Posteriormente, y sin suspender la agitación, se adicionan en su orden el mejorador de índice de viscosidad y el paquete de aditivos.

² <http://www.sae.org/>

³ <http://www.api.org/>

⁴ <http://www.jsae.or.jp/>

En una modalidad preferida de la invención, la mezcla de las bases y el mejorador de índice de viscosidad se realiza conjuntamente y una vez obtenida la mezcla homogénea, se adiciona el paquete de aditivos. En otra modalidad preferida, una vez iniciado el proceso, se calienta la mezcla a una temperatura entre 40°C y 50°C para disminuir la viscosidad de las bases y facilitar la agitación y homogenización de los componentes.

En una modalidad preferida la composición lubricante de la presente invención es multigrado, se clasifica como SAE 10W40, API SN y JASO MA2 y se puede utilizar para lubricar motores de 4 tiempos de motocicletas.

Los siguientes ejemplos ilustran con mayor detalle la invención, sin estar el concepto inventivo restringido a los mismos.

EJEMPLOS

Ejemplo 1.

Se preparan 5000 mL de una composición lubricante con los componentes y cantidades indicados en la Tabla 1.

Tabla 1.

COMPONENTE	CANTIDAD (mL)	% p/p
Base tipo PAO (viscosidad cinemática media de 10 mm ² /s a 100°C)	4215	82,2
Base tipo éster de poliol basado en pentaeritrol	215	4,8
Mejorador de índice de viscosidad tipo estireno/dieno de configuración radial	120	2,5
Depresor del punto de fluidez	10	0,2
Paquete de aditivos INFINEUM S1885®	440	10,3

Se mezclan en un tanque conjuntamente 4215 mL de la base sintética tipo PAO, 215 mL de la base tipo éster y 120 mL del mejorador de índice de viscosidad calentando la mezcla a 45°C y manteniendo agitación constante. Posteriormente se adicionan 440 mL del paquete de aditivos y 10 mL del disipador del punto de fluidez hasta obtener una mezcla homogénea.

La composición lubricante así obtenida es multigrado y se podría clasificar SAE 10W40, API SN y JASO MA2.

10 **Ejemplo 2**

Se evaluaron algunas propiedades/parámetros de la composición lubricante obtenida en el Ejemplo 1 según la norma internacional ASTM⁵. Los resultados se ilustran en la Tabla 2:

15

Tabla 2

PÁRAMETRO	NORMA	VALOR
Viscosidad cinemática a 100°C	ASTM D-445	13,97 (mm ² /s)
Viscosidad cinemática a 40°C	ASTM D-445	98,39 (mm ² /s)
Índice de viscosidad	ASTM-2270	144
Viscosidad en frio CCS-25°C	ASTM D-5293	6920 mPa's

Ejemplo 3.

Se preparan 5000 mL de una composición lubricante con los componentes y cantidades indicados en la Tabla 3.

⁵ <http://www.astm.org/>

Tabla 3

COMPONENTE	CANTIDAD (mL)	% p/p
Base tipo PAO (viscosidad cinemática media de 10 mm ² /s a 100°C)	4215	76,9
Base tipo éster de poliol basado en pentaeritrol	225	5,0
Mejorador de índice de viscosidad tipo estireno/dieno de configuración radial	120	7,8
Paquete de aditivos INFINEUM S1885®	440	10,3

5

Se mezclan en un tanque conjuntamente 4215 mL de la base sintética tipo PAO, 225 mL de la base tipo éster y 120 mL del mejorador de índice de viscosidad calentando la mezcla a 45°C y manteniendo agitación constante. Posteriormente se adicionan 440 mL del paquete de aditivos hasta obtener una mezcla homogénea.

10

La composición lubricante así obtenida es multigrado y se podría clasificar SAE 10W40, API SN y JASO MA2.

Ejemplo 4

15

Se evaluaron algunas propiedades/parámetros de la composición lubricante obtenida en el Ejemplo 3 según la norma internacional ASTM. Los resultados se ilustran en la tabla 4:

Tabla 4

PÁRAMETRO	NORMA	VALOR
Viscosidad cinemática a 100°C	ASTM D-445	13,89 (mm ² /s)

Viscosidad cinemática a 40°C	ASTM D-445	95,79 (mm²/s)
Índice de viscosidad	ASTM-2270	148
Viscosidad en frío CCS-25°C	ASTM D-5293	6690 mPa.s

Ejemplo 5

La composición lubricante obtenida en el Ejemplo 1 y la de cuatro composiciones lubricantes comerciales para motores de motos de 4 tiempos de clasificación SAE 10W40 y JASO MA2 fueron probadas en un ensayo de chasis dinamométrico en un equipo Mustang Dynamoter referencia MD-100-M-HD con las siguientes especificaciones técnicas:

- Potencia: 335,56 KW/199,85 KW capacidad máxima de medición/ absorción
- Carga: Absorbedor de potencia MDK-70 de corrientes de Eddy enfriado por aire
- Rodillos: De maquinado preciso balanceados dinámicamente/correas bidireccionales
- Velocidad máxima: 201,17 Km/h intermitente // 160,93 Km/h continuo
- Capacidad del eje: 5443,11 Kg máximo
- Inercia: 907,17 Kg base mecánica

Se utilizó un software Power Dyno PC® que permite la evaluación del torque y potencia máximos desarrollados por el motor de una motocicleta Pulsar 180 UG BAJAJ®. Los resultados de torque y potencia se ilustran en la Figura 1 y en las Tablas 5 y 6.

Tabla 5

Composición Lubricante	Torque corregido WCF (Nm)	Torque (Nm)	rpm
Ejemplo 1	9,5	8,4	4406
L1 (Mobil 1 Racing 4T®)	9,2	8,2	4249
L2 (Motul 7100®)	9,3	8,3	4249

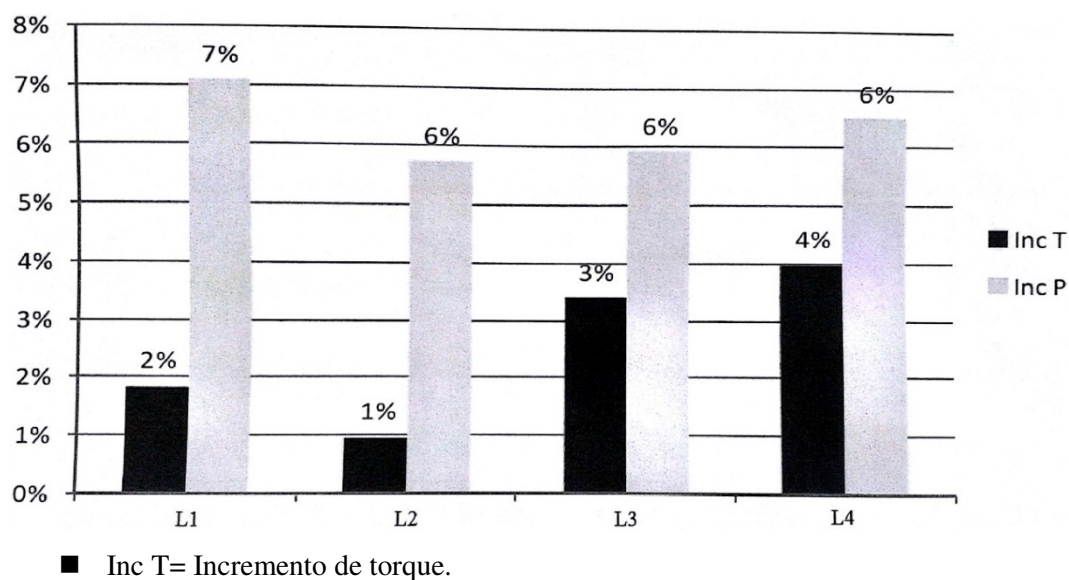
L3 (Shell Advance Ultra®)	9,1	8,1	4352
L4 (Repsol 4T®)	9,3	8,1	4315

Tabla 6

Composición Lubricante	Potencia corregida WCF (KW)	Potencia (KW)	rpm
Ejemplo 1	5,9	5,3	6932
L1 (Mobil 1 Racing 4T®)	5,5	4,9	6786
L2 (Motul 7100®)	5,6	5,0	6824
L3 (Shell Advance Ultra®)	5,6	5,0	6882
L4 (Repsol 4T®)	5,6	4,9	6798

5

FIGURA 1. Incremento de torque y potencia de la composición lubricante del Ejemplo 1 con respecto a las composiciones lubricantes L1, L2, L3 y L4 según los resultados de la prueba de chasis dinamométrico.



10

☐ Inc P= Incremento en potencia

De acuerdo a los resultados de la prueba, la composición lubricante del Ejemplo 1 genera un incremento en torque entre 1% y 4% y un incremento en potencia entre 6% y 7% con
5 respecto a las composiciones lubricantes L1, L2, L3 y L4.

Se debe entender que la presente invención no se halla limitada a las modalidades descritas e ilustradas, pues como será evidente para una persona versada en el arte, existen variaciones y modificaciones posibles que no se apartan del espíritu de la invención, el cual
10 solo se encuentra definido por las siguientes reivindicaciones:

REIVINDICACIONES

1. Una composición lubricante que comprende:
 - 5 a) una base sintética conformada por la mezcla de una base sintética tipo éster y una base sintética tipo PAO;
 - b) un mejorador de índice de viscosidad; y
 - c) un paquete de aditivos;
- 10 2. Una composición lubricante según la Reivindicación 1, que adicionalmente comprende un depresor del punto de fluidez en una concentración de hasta 0,5% p/p.
3. Una composición lubricante según la Reivindicación 1, donde la base sintética del tipo éster es de poliol basado en pentaeritriol.
- 15 4. Una composición lubricante según la Reivindicación 1, donde la base sintética del tipo PAO tiene una viscosidad cinemática media de 10 mm²/s a 100°C.
5. Una composición lubricante según la Reivindicación 1, donde el mejorador de índice de viscosidad es del tipo estireno/dieno de configuración radial.
- 20 6. Una composición lubricante según la Reivindicación 1, donde el paquete de aditivos se compone de aditivos antifricción, dispersantes, antidesgaste, antioxidantes, detergentes, dispersantes y mezclas de los mismos.
- 25 7. Una composición lubricante según la Reivindicación 1, donde la base sintética está entre el 75,0% y el 90,0% p/p con respecto al total de la composición lubricante.
8. Una composición lubricante según la Reivindicación 1, donde la base sintética y
30 está en una concentración del 87,0% p/p.

9. Una composición lubricante según la Reivindicación 1, donde la relación de mezcla entre la base sintética tipo éster y la base tipo PAO está entre 1:4 y 1:25 respectivamente.

10. Una composición lubricante según la Reivindicación 1, donde la relación de mezcla entre la base sintética tipo éster y la base tipo PAO es de 1:16.

11. Una composición lubricante según la Reivindicación 1, donde el mejorador de índice de viscosidad está en una concentración entre el 1,0 y 5,0% p/p.

12. Una composición lubricante según la Reivindicación 1, donde el paquete de aditivos está en una concentración entre el 8,0% y el 11,0% p/p.

13. Una composición lubricante según la Reivindicación 1, caracterizado porque es multigrado y se clasifica como SAE 10W-40, API SN, y JASO MA2.

14. Una composición lubricante según la Reivindicación 1, caracterizado por ser multigrado para lubricar motores de 4 tiempos.

15. Una composición lubricante según la Reivindicación 1 que comprende:

COMPONENTE	% p/p (min. – máx.)
Base tipo PAO	75,0 - 82,2
Base tipo éster de poliol basado en pentaeritrol	4,0 - 5,0
Mejorador de índice de viscosidad tipo estireno/dieno de configuración radial	2,0 - 8,0
Disipador de punto de fluidez	0,0 - 0,3
Paquete de aditivos	9,0 - 11,0

16. Una composición lubricante según la Reivindicación 15, caracterizada porque cumple con los siguientes parámetros:

PÁRAMETRO	VALOR (min. – máx.)
Viscosidad cinemática a 100°C	13,9 - 14,1 (mm ² /s)
Viscosidad cinemática a 40°C	95,8 - 98,4 (mm ² /s)
Índice de viscosidad	144,0 – 148,0
Viscosidad en frio CCS-25°C	6690 - 6920 (mPa·s)

5

EXTRACTO.

La presente invención se refiere a una composición lubricante para motores que comprende una base puramente sintética conformada por la mezcla de una base sintética tipo éster y
5 una base sintética tipo PAO, junto con un mejorador de índice de viscosidad del tipo estireno/dieno de configuración radial y un paquete de aditivos. La composición lubricante de la presente invención permite generar un mayor rendimiento del motor aumentando su torque y potencia.