

Respuesta a Requerimientos

1	Datos del Solicitante			
Nombre:	CARLOS R. OLARTE GARCIA	Dirección Electrónica:	patents@olartemoure.com	
Dirección:	patents@olartemoure.com	Domicilio/País de constitución:	COLOMBIA - BOGOTA D.C. - BOGOTA D.C.	
Identificación:				
☒ CEDULA DE CIUDADANIA ☐ EMPRESA EXTRANJERA ☐ PASAPORTE		☐ CEDULA DE EXTRANJERIA ☐ NIT		
Número:	79782747-			
2	Dato de la Creación			
Identificación de la Creación	No. de Certificado	Vigencia	No. de Expediente	Tipo Trámite
COMPOSICIÓN LUBRICANTE DE BASE SINTETICA	000000		13298125	PATENTES DE INVENCION
3	Texto de la Comunicación	RESPUESTA AL OFICIO No. 15289 NOTIFICADO POR FIJACIÓN EN LISTA No. 051, DE FECHA 22 DE DICIEMBRE DE 2015 (PRIMER EXAMEN DE FONDO) P2013/000212		
4	Anexos			
☒ Anexos				

Alexander Agudelo
Carlos A. Parra
Juan F. Acosta
Mónica Guevara
Andrés Alvarado
María C. Calderón
Mauricio Ávila
Gina Cáceres
Isabella Herrera
Zaava Ravid
Alejandro Moure
Miguel F. Porras
Catalina Amaya
Laura M. Escobar
Lorena Andrade
Sergio Arboleda
Catalina Jiménez
Daniela González
Maritza Sierra
Gina A. Arias
Guillermo Parra
Erika Jhisset Suárez
Liliana Galindo
Wilson J. Espindola
Juan Carlos Suárez
José Alejandro Vela
John F. Ramírez
Salvatore Marcenaro
Elsa B. González
Francisco J. Tenjo
Jorge A. Calderón

Medellín
María C. Múnera
Eddie Manotas
Adrián Santamaría
Camilo A. Bernal
Daniela Lopera
Juliana Arroyave
Viviana A. Salamanca
Daniel R. Durango
Andrés Felipe López

Barranquilla
Gina de Echeona
José J. Dangond

Señores
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES
E. _____ S. _____ D. _____

Re: Expediente No. 13-298.125
Solicitud de Patente de Invención titulada: “COMPOSICIÓN LUBRICANTE DE BASE SINTÉTICA”
Solicitante: ORGANIZACIÓN TERPEL S.A.S
Nuestra Ref.: P2013/000212

RESPUESTA AL OFICIO No. 15289 NOTIFICADO POR FIJACIÓN EN LISTA
No. 051, DE FECHA 22 DE DICIEMBRE DE 2015
(PRIMER EXAMEN DE FONDO)

CARLOS R. OLARTE, mayor de edad y vecino de Bogotá, identificado tal como aparece al pie de mi firma, en mi carácter de apoderado de la sociedad solicitante, me permito manifestar lo siguiente ante el auto emanado por ese Despacho, dentro del plazo legal previsto en el artículo 45 de la Decisión 486, en los siguientes términos:

1. En primer lugar, con el ánimo de brindar mayor claridad a la materia reivindicada, me permito presentar un **Capítulo Reivindicatorio Modificado**, que reemplaza en su totalidad el Capítulo Reivindicatorio presentado al momento de radicar la solicitud.

Así entonces, en el Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto se realizaron las siguientes modificaciones:

- se eliminaron las Reivindicaciones 3, 5, 7, 9, 11 y 12;
- la Reivindicación 1 fue limitada conforme a las antiguas Reivindicaciones 3, 5, 7, 9, 11 y 12.

Valga anotar que dichas modificaciones efectuadas al Capítulo Reivindicatorio cumplen a cabalidad con lo estipulado en el Artículo 34 de la Decisión 486, ya que de ninguna manera implican una ampliación de la protección correspondiente a la divulgación contenida en la

solicitud inicial. Por el contrario, éstas corresponden a una drástica limitación de la materia reivindicada.

2. a- La Examinadora eleva las siguientes objeciones respecto a la claridad de las reivindicaciones:

- la Reivindicación 1 no define adecuadamente la composición pues no incluye los rangos de sus ingredientes dentro de la mezcla;
- la expresión “*de hasta*” en la Reivindicación 2 es imprecisa y no permite distinguir la invención del estado de la técnica;
- la expresión “*donde la base sintética y está*” en la Reivindicación 8 no es clara;
- las expresiones “*mejorador de viscosidad*”, “*paquete de aditivos*”, “*depresor del punto de fluidez*”, “*aditivos antifricción*”, “*antioxidantes*”, “*mejorador de índice de viscosidad*”, “*configuración radial*”, “*dispersantes*”, “*antidesgaste*”, “*detergentes*” y “*mezclas de los mismos*” en las Reivindicaciones 1, 2, 6, 11, 13 y 16, son muy generales y no definen con claridad las cantidades o productos a los cuales se refieren;
- las Reivindicaciones 13, 14 y 15 reclaman resultados a alcanzar, al incluir expresiones como “*porque es multigrado y se clasifica como SAE 10W-40, API SN, y JASO MA2*”, “*para lubricar motores de 4 tiempos*” y “*Una composición según la Reivindicación 1 que comprende*”;
- las Reivindicaciones 2 y 15 no son claras al utilizar los términos “*depresor*” y “*disipador*”, respectivamente.

b- i) En primer lugar, llamo respetuosamente la atención de la Examinadora sobre las limitaciones realizadas en el Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto como se explicaron en el punto 1 del presente memorial. En particular, vale la pena resaltar el hecho de que se limitaron los componentes de la base sintética a una base sintética tipo éster de poliol basado en pentaeritriol y una base sintética tipo PAO, su concentración entre el 75,0% y 90,0% p/p con respecto al total de la composición y su relación de componentes entre 1:4 y 1:25. De igual manera, se limitó el mejorador de índice de viscosidad a aquellos del tipo estireno/dieno de configuración radial y con una concentración entre el 1,0 y 5,0% p/p, y el paquete de aditivos a una concentración entre el 8,0% y el 11,0% p/p.

ii) A su vez, la expresión “*de hasta*” se eliminó de la Reivindicación 2 y en su lugar se indicó el rango específico del disipador del punto de fluidez (entre el 0,0 a 5,0% p/p). Asimismo, se modificó el término “*depresor*” por “*disipador*”.

iii) Ahora bien, respecto a algunas expresiones objetadas por la Examinadora que todavía se encuentran en el Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto, en particular, en la nueva Reivindicación 4, tales como “*aditivos antifricción*”, “*antidesgaste*”, “*antioxidantes*”, “*detergentes*” y “*dispersantes*”, me permito en primer lugar señalar que dicha reivindicación dependiente se refiere a los componentes del paquete de aditivos de la composición lubricante reclamada en la Reivindicación 1, los cuales, aunque pueden variar de acuerdo a cada producto y/o fabricante, son los que generalmente se encuentran presentes en este tipo de paquetes.

Al respecto, me permito respetuosamente señalarle a la Examinadora que el inventor está en su derecho de reclamar protección para la totalidad del concepto inventivo desarrollado, sin importar la amplitud de éste, siempre y cuando se conserve el principio de unidad de invención y no haya arte previo que afecte su patentabilidad, como ocurre en la presente invención. En el presente caso, especificar el dispersante, antioxidante o detergente del paquete de aditivos, limitaría injustamente el concepto inventivo al que el inventor tiene derecho, pues la composición lubricante tendría obligatoriamente que incluir aquel paquete de aditivos que contenga dichos componentes específicos.

Así, las expresiones incluidas en la Reivindicación 4 no afectan la comprensión de la misma, pues cualquier persona medianamente versada en la materia entendería que corresponden a los componentes generales de cualquier paquete de aditivos disponible en el mercado. Especificar estos componentes del paquete de aditivos, también significaría restringir el alcance al que el inventor tiene derecho, pues se estarían especificando características de elementos no esenciales de la composición reclamada.

Vale la pena resaltar que incluir características de elementos no esenciales permitiría que un posible competidor fácilmente modifique alguna de estas características no esenciales en una composición lubricante alterna, evitando así la infracción, aprovechándose del desarrollo y esfuerzo realizado por los inventores al momento de crear el invento, y posibilitando su comercialización. Es decir, incluir elementos no esenciales en las reivindicaciones desdibujaría el sistema de patentes, pues la patente sería fácilmente evadida por los infractores, y en la práctica no cumpliría su propósito de retribución al esfuerzo tecnológico del inventor a través de la exclusividad en su comercialización.

De esta manera, los elementos esenciales de la composición reclamada, los cuales permiten diferenciarlo del arte previo y le permiten a la persona medianamente versada en la materia

determinar su alcance, ya se encuentran incluidos en las reivindicaciones mediante expresiones que son completamente conocidas por cualquier persona medianamente versada en la materia.

En este punto llamo respetuosamente la atención de la Examinadora sobre el Manual Andino de Patentes (MAP) y la Guía para Examen de Solicitudes de Patente de Invención y Modelo de Utilidad de la Superintendencia de Industria y Comercio (en adelante, Guía de la SIC) que establecen que *“el significado y alcance de las palabras de las reivindicaciones debe ser el que normalmente se le da en el área técnica de la solicitud (...). Si la palabra tiene un significado especial dado por una definición en la descripción, esta definición deberá incluirse en la reivindicación siempre que esto sea factible”*^{1,2} (subrayado fuera de texto).

Si aplicamos lo establecido por el MAP y la Guía de la SIC al presente caso, se puede concluir que las expresiones objetadas por la Examinadora son ampliamente utilizadas en el campo técnico y el significado y alcance que se le asigne a dichas expresiones debe ser el que normalmente se le da en el área técnica, en este caso, el que se indicó con sustento en solicitudes de patente.

iv) Ahora bien, con respecto a la objeción de la Examinadora de que las expresiones: “*porque es multigrado y se clasifica como SAE 10W-40, API SN y JASO MA2*”, “*para lubricar motores de 4 tiempos*” reclaman resultados a alcanzar, me permito remitirme de nuevo a la Guía de la SIC y al MAP, los cuales establecen que los resultados a alcanzar pueden aparecer en la Reivindicación, pero siempre que estén acompañados de las características técnicas estructurales que definen la invención.^{3,4} En este sentido, si bien en las nuevas Reivindicaciones dependientes 7 y 8 se incluyen expresiones que indican resultados a alcanzar, las características técnicas estructurales de las composiciones lubricantes allí reclamadas están completamente definidas por sus características esenciales, debido a la relación de dependencia con la Reivindicación 1, por lo que cumplen con lo establecido por la Guía de la SIC y el MAP.

v) Así, considero superadas las anteriores objeciones en tanto que el Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto cumple con los requisitos de claridad establecidos en la Decisión 486, y a la luz del MAP y la Guía de la SIC, permitiéndole a la persona medianamente versada en la materia determinar inequívocamente el alcance de la materia reclamada.

¹ Manual Andino de Patentes. (2004). Sección 4.6.1, “Términos utilizados”. Página 39. (disponible en <http://www.comunidadandina.org/public/patentes.pdf>).

² Guía para Examen de Solicitudes de Patente de Invención y Modelo de Utilidad. Superintendencia de Industria y Comercio (2014) Sección 2.6.5.1. Páginas 73 y 74.

³ Superintendencia de Industria y comercio, *op. cit.*, sección 2.6.5.8, página 79.

⁴ Comunidad Andina de Naciones, *op. cit.*, Sección 4.6.6.

3. a- La Examinadora también argumenta que la marca Infineum S1885® no es aceptada por sí sola, y debe incluirse su definición.

b- Atendiendo la amable sugerencia de la Examinadora, me permito presentar una hoja sustituta de la página 5, donde se indica que el paquete de aditivos bajo la marca Infineum S1885® comprende ditiofosfato alquilo de zinc, aceite altamente refinado, poliolefinamida de alquilenamina, sulfonato de arilalquilo de cadena larga de calcio, ésteres de ácidos grasos sulfurados, alquilarilamina de cadena larga y poliolefina con sus respectivos números de acceso, por lo que una persona medianamente versada en la materia se encuentra en completa capacidad de identificar la naturaleza física y química del paquete de aditivos mencionado. A su vez, me permito adjuntar la hoja de seguridad del lubricante Infineum S1885® donde se especifica además las propiedades físicas del material y se enlistan los ingredientes anteriormente mencionados (ANEXO 1).

4. a- La Examinadora señala que la presente invención carece de novedad a la luz de los documentos US6586374 (D1) y US2001/007851 (D2).

La Examinadora indica que D1 (columna 3, líneas 25 a 41) divulga un lubricante sintético que contiene entre 55 y 75% v/v de PAO, un copolímero de etileno-propileno, un éster o diéster, un aditivo envasado y una cantidad menor de un antiespumante. De igual forma, la Examinadora señala que D2 (párrafo 8) divulga un lubricante que comprende el aceite de base y una mezcla de polimetacrilato y un copolímero de olefina o VI hidrogenados.

La Examinadora realiza una comparación de las características técnicas esenciales de las composiciones de la invención con respecto a aquellas de las composiciones divulgadas en D1 y D2 (Tabla 1) y concluye que las características esenciales de la Reivindicación 1 y sus dependientes ya habían sido divulgadas previamente en dichos documentos, toda vez que describen composiciones lubricantes que contienen una base sintética tipo PAO, un mejorador de viscosidad y aditivos.

b- i) En primer lugar, me permito llamar nuevamente la atención de la Examinadora sobre las modificaciones realizadas en el Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto, en particular a las características esenciales de las composiciones lubricantes reclamadas, como se explicaron en el punto 1 y 2.b.i del presente memorial.

Particularmente, la presente invención está dirigida a una composición lubricante que comprende: (i) una base sintética en una concentración entre el 75% y 90% (p/p) con respecto al total de la composición lubricante, conformada por la mezcla de una base tipo éster de poliol y una base tipo PAO en una relación entre 1:4 y 1:25; (ii) un mejorador de índice de viscosidad del tipo estireno/dieno de configuración radial en una concentración entre el 1,0 y 5,0% p/p; y (iii) un paquete de aditivos en una concentración entre el 8,0 y 11,0% (p/p).

ii) Con respecto a D1, es preciso resaltar que dicho documento describe una composición lubricante cuya base sintética es tipo PAO y éster en concentraciones desde el 55 al 75%, enfocándose en la viscosidad a alcanzar y sin indicar proporciones definida de éstos. A su vez, si bien D1 menciona mejoradores de índice de viscosidad, no menciona que éstos son de tipo estireno/dieno de configuración radial. De igual manera, la composición de D1 tiene aditivos en concentraciones de 12-15%, que son mayores a la de las composiciones de la invención.

iii) Por su parte, el documento D2 menciona composiciones lubricantes con una base tipo éster/PAO (10 a 16% de éster 30 a 36% de PAO), las cuales son diferentes y distantes de las proporciones de la base de la invención 1:4 a 1:25 de éster/PAO, y fuera del rango de 75,0% y el 90,0% p/p de base sintética como en la presente invención. Igualmente, D2 no menciona que la base tipo éster es del tipo poliol basado en pentaeritriol ni menciona la inclusión de un mejorador de índice de viscosidad de tipo estireno/dieno. De hecho, en su divulgación más general (párrafo 8) D2 no comprende todas y cada una de las características de la presente invención.

iv) Así, ninguno de los documentos citados divulga de manera separada, **específicamente** una composición lubricante cuya base sintética esté conformada por los dos componentes en la Reivindicación 1 en las proporciones y concentraciones reclamadas, incluyendo un mejorador de índice de viscosidad tipo estireno/dieno de configuración radial como acompañante de dicha base sintética y un paquete de aditivos en las proporciones reclamadas.

A la luz de las diferencias estructurales señaladas anteriormente, resulta relevante recordar que para fundamentar una afectación válida contra la novedad de una invención, **el arte previo debe divulgar explícitamente todas y cada una de las características de la invención.**⁵ Adicionalmente, el Tribunal Andino de Justicia (TAJ) ha determinado que para establecer una

⁵ Manual Andino de Patentes. *Op. cit.*, Sección 9.4.

objeción válida contra la novedad, la divulgación del arte previo debe ser lo suficientemente detallada para que una persona versada en la materia pueda usar dicha información para reproducir y explotar la invención.⁶ En el presente caso, ni D1 ni D2 mencionan específicamente cada uno de los componentes y sus proporciones de la composición lubricante reclamada en la Reivindicación 1 de la presente solicitud, por lo que no afectan su novedad.

5. a- La Examinadora señala que la presente invención no cumple con el requisito de nivel inventivo a la luz de los documentos US6586374 (D1), US2001/007851 (D2) y US2005/124504 (D3).

i) La Examinadora indica que los documentos D1 y D3 se consideran el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la Reivindicación 2 porque divulga una composición de un aceite lubricante que contiene polialfaolefina (PAO), un mejorador de índice de viscosidad y aditivos. La Examinadora señala que la diferencia entre la invención definida en la Reivindicación 2 y D1 es que éste último no menciona que la composición del aceite comprenda un disipador del punto de fluidez en una concentración de hasta el 5% p/p y que el efecto técnico otorgado por ésta diferencia es que el aceite fluya libremente a bajas temperaturas. Por consiguiente, la Examinadora considera que el problema técnico que pretende resolver la invención es: *“¿Cómo modificar la composición de D1 con el fin de que el aceite fluya libremente a bajas temperaturas?”*

Sin embargo, la Examinadora señala que ya era conocido en el estado de la técnica (D3), y además por cualquier persona del oficio normalmente versada en la materia, la aplicación de un depresor de punto de fluidez, en una cantidad de hasta el 10%, en este tipo de formulaciones para lograr reducir la temperatura de congelación del aceite y la aglomeración de partículas. Por lo tanto, la persona medianamente versada en la materia estaría motivada a incluir depresores del punto de fluidez como los divulgados en D3, en la composición de D1, para llegar así al objeto de la Reivindicación 2, por lo cual se considera obvia.

ii) De manera similar, la Examinadora realiza el análisis de nivel inventivo de la Reivindicación 12, indicando que la diferencia entre la invención definida en la Reivindicación 12 y D1 es que éste último no menciona que la composición comprende un paquete de aditivos en una concentración entre el 8,0 y el 11,0% p/p y que el efecto técnico otorgado por ésta diferencia es lograr una mejor detergencia en el lubricante. Por consiguiente, la Examinadora considera que el problema técnico que pretende resolver la invención es:

⁶ Proceso 06-IP-89 (<http://intranet.comunidadandina.org/Documentos/Procesos/209-IP-2005.doc>); y Proceso 36-IP-2004 (<http://www.notinet.com.co/serverfiles/servicios/archivos/30jul04/ca36-04.htm>).

“¿Cómo modificar la composición de D1 con el fin de que el aceite tenga una mejor detergencia?”

La Examinadora señala que ya era conocido en el estado de la técnica (D3), la aplicación de paquetes de aditivos en una cantidad de hasta el 35% y que, además, cualquier técnico medianamente versado en la materia, conoce que la aplicación de aditivos al lubricante en pequeñas proporciones contribuye a mejorar sus propiedades y características básicas. Por lo tanto, la persona medianamente versada en la materia estaría motivada a incluir paquetes de aditivos entre el 1% y 10% como los divulgados en D3, en la composición de D1 para así llegar al objeto de la Reivindicación 12, por lo cual se considera obvia.

iii) La Examinadora también realiza el análisis de nivel inventivo de la Reivindicación 15, y señala que el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la Reivindicación 15 son los documentos D1, diferenciándose en que la anterioridad no menciona que la composición comprenda un mejorador de índice de viscosidad tipo estireno/dieno de configuración radial en una concentración entre el 2,0% y el 8,0%, un disipador de punto de fluidez entre 0,0 y 0,3% y un paquete de aditivos entre 9 y 11%.

La Examinadora argumenta que no se evidencia un efecto técnico asociado a dichas diferencias, ya que la solución de la presente solicitud ya fue divulgada en D1. Por consiguiente, la Examinadora considera que el problema técnico que pretende resolver la invención es: *“¿Cómo obtener un aceite lubricante de forma alternativa a la revelada en D1?”*.

La Examinadora señala que ya era conocido en el estado de la técnica (D3), comprende un mejorador de índice de viscosidad tipo estireno/dieno de configuración radial en una concentración entre el 2,0% y el 8,0%, y además, cualquier técnico medianamente versado en la materia, conoce que la aplicación de depresores de punto de fluidez y paquetes aditivos al lubricante en pequeñas proporciones contribuye a mejorar sus propiedades y características básicas. Por lo tanto, la persona medianamente versada en la materia estaría motivada a realizar pruebas de rutina para dichos componentes en la composición de D1 para así llegar al objeto de la Reivindicación 15, por lo cual se considera obvia.

Adicionalmente, la Examinadora señala que la solución al anterior problema técnico objetivo se encuentra dentro de un proceso de optimización, lo cual corresponde a la práctica habitual de la persona versada en la materia que trabaje en este campo técnico.

b- i) En primer lugar, me permito llamar nuevamente la atención de la Examinadora sobre las modificaciones realizadas en el Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto, en particular a las características esenciales de las composiciones reclamadas, como se explicaron en el punto 1 y 2.b.i del presente memorial.

Es preciso resaltar que partiendo del arte previo citado, la persona medianamente versada en la materia no se vería motivada inequívocamente a desarrollar las composiciones de la presente invención.

ii) Particularmente, D1 menciona una composición cuya base sintética es tipo PAO y éster en concentraciones desde el 55 al 75%, enfocándose en la viscosidad a alcanzar y sin indicar proporciones definida de éstos. Si bien D1 menciona mejoradores de índice de viscosidad, no menciona que pueden ser de tipo estireno/dieno de configuración radial. De igual manera, D1 menciona aditivos en concentraciones mayores a los de la invención.

iii) Por su parte, D2 menciona algunas proporciones de éster/PAO (10 a 16% de éster y 30 a 36% de PAO) en la base sintética de la composición, las cuales son muy diferentes y distantes de las proporciones de la base de la invención. D2 no menciona la inclusión de un mejorador de índice de viscosidad de tipo estireno/dieno. D2 tampoco menciona la inclusión de disipadores del punto de fluidez ni sugiere incluirlo en composiciones lubricantes como las de la invención.

iv) A su vez, D3 divulga una composición lubricante que contiene nanomateriales dispersados para mejorar la conductividad térmica que comprende aditivos de molibdeno y ditiofosfato de zinc, boro elemental y una cantidad efectiva de nanoestructuras. La composición divulgada en D3 está muy alejada de la de la invención por cuanto sus componentes difieren significativamente de los componentes esenciales de las composiciones de la invención.

Vale la pena resaltar que, en el análisis de nivel inventivo de una invención, no es aceptable que la persona que analiza un invento simplemente busque los elementos faltantes de un documento del arte previo en otro documento, sin analizarlos como un todo. En el presente caso, la Examinadora simplemente utilizó el mejorador de índice de viscosidad tipo estireno/dieno y el disipador de punto de fluidez divulgado en las composiciones de D3 para incorporarlo en las composiciones de D1, haciendo, supuestamente, obvia la presente invención, sin tener en cuenta la materia divulgada en cada documento, sus diferencias con el presente invento y las

razones que motivarían a la persona medianamente versada en la materia a siquiera combinar los documentos.

El análisis realizado por la Examinadora se conoce como “*hindsight*” o análisis en retrospectiva y está proscrito por la Guía de la SIC cuando establece que el análisis de nivel inventivo “*debe hacerse un juicio de valor y un análisis objetivo de las divulgaciones previas del estado de la técnica, no influenciados por el conocimiento que ya se tiene de la Invención que se está evaluando*”⁷ (énfasis fuera del texto). Es decir, el examen de nivel inventivo debe realizarse evitando un análisis en retrospectiva, poniéndose en el lugar del inventor que aún no ha desarrollado el invento evaluado.

Así, la Examinadora no puede limitarse a realizar suposiciones de cómo se podría llegar al producto de la presente invención, como si se tratara de armar un rompecabezas, sino que debe aportar los argumentos claros que de manera inequívoca conduzcan a la persona medianamente versada en la materia a las composiciones lubricantes reclamadas, partiendo del arte previo citado.

En el presente caso, la combinación de D1 y D3 no llevaría a la persona medianamente versada en la materia, ni siquiera incluyendo las enseñanzas de D2, a las composiciones de la presente invención, pues ninguno de esos documentos se refiere a composiciones lubricantes que comprenden i) una base sintética en una concentración entre el 75% y 90% (p/p) con respecto al total de la composición lubricante, conformada por la mezcla de una base tipo éster de poliol y una base tipo PAO en una relación entre 1:4 y 1:25; (ii) un mejorador de índice de viscosidad del tipo estireno/dieno de configuración radial en una concentración entre el 1,0 y 5,0% p/p; y (iii) un paquete de aditivos en una concentración entre el 8,0 y 11,0% (p/p), como la materia que aquí se reclama.

Adicionalmente me permito llamar la atención de la Examinadora sobre sobre los efectos sorprendentes e inesperados de la presente invención, tal y como se muestran en el Ejemplo 5 (Tablas 5 y 6) y la Figura 1 relacionados con el aumento del torque y la potencia, pues las composiciones de la invención presentaron una mayor potencia y torque en la prueba de chasis dinamométrico al compararlas con composiciones comerciales.

c- Así, en este punto vale la pena resaltar que de acuerdo con el MAP las invenciones en el campo de la química tienen nivel inventivo cuando la materia reclamada tiene

⁷ Superintendencia de Industria y Comercio, *Op. cit.*, 2.13.5.1.

características **estructurales inesperadas** (no derivable por la persona medianamente versada en la materia) o cuando presentan un **efecto técnico inesperado o mejorado impredecible del arte previo**⁸. Por lo tanto y en vista de que ninguno de los documentos citados describe los componentes de la composición lubricante aquí reclamada, ni mucho menos sus efectos inesperados, la persona medianamente versada en la materia en la materia no podría haber llegado a la materia reclamada de manera obvia basándose en dichos documentos, por lo que su nivel inventivo debe ser reconocido.

6. Adicionalmente, si el caso lo amerita, me permito indicar que el Solicitante estaría dispuesto a someter la solicitud a un segundo examen de fondo, y de ser necesario, presentar el pago de nueva solicitud de examen. Por tanto, solicito respetuosamente que la SIC tenga en cuenta esta información antes de emitir un pronunciamiento definitivo sobre el trámite de la solicitud.

7. Por todo lo anterior, considero que las objeciones presentadas por la Examinadora en su primer examen de fondo han sido resueltas y por consiguiente solicito respetuosamente que el Despacho tenga por cumplidos los requisitos de patentabilidad y proceda con la concesión de la patente.

Atentamente,



CARLOS R. OLARTE
C.C. No. 79.782.747 de Bogotá
T.P. 74.295

Anexo:

- Capítulo Reivindicatorio Modificado.
- Hoja sustituta página 5
- ANEXO 1: Hoja de seguridad de Infineum S1885®

⁸ Manual Andino de Patentes. *Op. cit.*, Sección 10.8.1.

**SECTION 1. PRODUCT AND COMPANY IDENTIFICATION**

Product name : Infineum S1885

Other means of Identification : 73479

Recommended use : Additive for small engine lubricating oil

Restrictions on use : This material should not be used for any other purpose than that recommended without expert advice.

Manufacturer or supplier's details : INFINEUM USA L.P.
P.O. Box CN 135
Linden, NJ. 07036 USA

E-mail address for further information : SDS@infineum.com

Website for further information : <http://www.infineum.com>

Emergency telephone number : 703-527-3887 (international & maritime)
800-424-9300 (Transportation emergencies in the USA & Canada)

SECTION 2. HAZARDS IDENTIFICATION

This material is considered to be hazardous according to regulations

Emergency Overview**Caution**

Physical state: liquid **Colour:** brown **Odour:** hydrocarbon-like

OSHA Hazards : MODERATE SKIN IRRITANT
MODERATE EYE IRRITANT

Potential health effects

Primary Routes of Entry : Skin Absorption

Aggravated Medical Condition : Eyes
Skin disorders

Skin : Contact with hot material may cause thermal burns
May cause skin irritation.

Eyes : May cause eye irritation.

Material Safety Data Sheet

Infineum S1885



Version 1.0

Revision Date 11/26/2012

Print Date 05/08/2013

Target Organs : Eyes
Skin

Other Hazards

Warning: If this material is overheated, especially in the presence of water, hydrogen sulphide may be released; this can cause rapid respiratory collapse, coma and death without necessarily any warning odour being sensed.

HMIS Classification : Health: 2
Flammability: 1
Physical hazards: 0

NFPA Classification : Health: 1
Flammability: 1
Instability: 0

SECTION 3. COMPOSITION/INFORMATION ON INGREDIENTS

Hazardous ingredients

Zinc alkyl dithiophosphate
Zinc alkyl dithiophosphate

SECTION 4. FIRST AID MEASURES

Description of first aid measures

General advice : Consult a physician.

If inhaled : If breathing has stopped, assist ventilation with a mechanical device. Do not use mouth-to-mouth resuscitation if exposure to hydrogen sulphide is suspected.

In case of skin contact : Take off contaminated clothing and shoes immediately.
If on skin, rinse well with water.
If on clothes, remove clothes.

In case of eye contact : Remove contact lenses.
Rinse immediately with plenty of water, also under the eyelids, for at least 15 minutes.



SECTION 5. FIREFIGHTING MEASURES

Extinguishing media

Suitable extinguishing media : Use water fog, foam, dry chemical or carbon dioxide (CO₂) to extinguish flames

Special hazards arising from the substance or mixture

Combustibility : Not classified as flammable or combustible, but will combust if ignited.

Hazardous combustion products : Metal oxides
nitrogen oxides (NO_x)
Hydrogen sulphide, Sulphur oxides and Phosphorus oxides
Zinc oxides
Carbon monoxide, carbon dioxide and unburned hydrocarbons (smoke).

Flammable properties :
See Section 9 for information on flammability.

Advice for firefighters

Protective equipment and precautions for firefighters : In the event of fire, wear self-contained breathing apparatus.

Fire Fighting Instructions : Fire-fighters should exercise extreme caution in enclosed spaces due to the possible presence of toxic decomposition and combustion products. Self-contained full-face overpressure breathing apparatus should be used in enclosed spaces. Use standard body protective equipment.

SECTION 6. ACCIDENTAL RELEASE MEASURES

Personal precautions, protective equipment and emergency procedures : Avoid contact with spilled material. Do not touch or walk through spilled material.
Use personal protective equipment.
Ensure adequate ventilation.
Evacuate personnel to safe areas.



Keep people away from and upwind of spill/leak.
Material can create slippery conditions.

Environmental precautions : Prevent entry into waterways, sewers, basements or confined areas.

Local authorities should be advised if significant spillages cannot be contained.

Methods and materials for containment and cleaning up : Prevent further leakage or spillage if safe to do so.
Large Spills: Dyke far ahead of liquid spill for later recovery and disposal.
Recover by pumping or with suitable absorbent

Report spills as required to appropriate authorities.
Seek the advice of a specialist before using dispersants.
Dispose of according to local regulations.
In the event of a spill or accidental release, notify relevant authorities in accordance with all applicable regulations.
Material will float on water, use containment booms as a barrier to protect shorelines.

Keep in suitable, closed containers for disposal.
Clean contaminated floors and objects thoroughly while observing environmental regulations.

Reference to other sections

Other information : For personal protection see section 8.

SECTION 7. HANDLING AND STORAGE

Precautions for safe handling

Avoid contact with skin and eyes.
Smoking, eating and drinking should be prohibited in the application area.

This product contains Zinc Dialkyl DithioPhosphate (ZDDP), a thermally sensitive substance.

Do not reheat above the maximum loading temperature. Higher temperatures can result in exothermic decomposition of the ZDDP leading to the release of highly toxic hydrogen sulphide and possibly extremely odorous alkyl mercaptans. Alkyl mercaptans can be smelled at extremely low concentrations, and vapours may travel for many miles at detectable concentrations. These



decomposition vapours are also flammable and may suddenly ignite when mixed with air in the presence of ignition sources such as sparks or flames.

Caution must be exercised when heating this product. Electrical or steam heating systems with a self limiting maximum temperature not exceeding 120 deg C (e.g. low pressure steam at 2 bar(g) (30 psig)) is recommended when product cannot be agitated to avoid localised high temperatures. When heated, product temperature should be constantly monitored. Product should be stored below the recommended maximum loading / unloading temperature to avoid degradation of product quality and eventually decomposition.

Extreme caution must be used in tank gauging or similar operations as overheating could lead to accumulation of lethal concentrations of hydrogen sulphide in the head-space of containers.

Warning: If this material is overheated, especially in the presence of water, hydrogen sulphide may be released; this can cause rapid respiratory collapse, coma and death without necessarily any warning odour being sensed.

If decomposition is suspected, or if the product has been overheated, do not open the container, discontinue heating and secure the unit. Initiate emergency procedures, taking all necessary precautions to avoid exposure to noxious or flammable gases (e.g. hydrogen sulphide), such as evacuation of contaminated areas, and use of suitable respiratory protection.

Products may load from Infineum manufacturing site above the standard loading/unloading range.

Loading/unloading temperature : 45 °C (113 °F) - 65 °C (149 °F)

Viscosity @ Loading/unloading temperature : 250 cSt - 690 cSt

Static accumulator : This material is not a static accumulator.

Conditions for safe storage, including any incompatibilities

Do not reheat above: 65 °C (149 °F)

Storage temperature : ≤ 60 °C (140 °F)

Incompatible materials and coatings : no data available

Specific end uses

SECTION 8. EXPOSURE CONTROLS/PERSONAL PROTECTION

Exposure Limit Values



Exposure limits for materials that can be formed when handling this product: When mists/aerosols can occur, the following are recommended: 5mg/m³ - ACGIH TLV, 10 mg/m³ - ACGIH STEL
Limits/standards shown for guidance only. Follow applicable regulations.

Occupational exposure controls

- Appropriate engineering controls : No special requirements under ordinary conditions of use and with adequate ventilation.
- : If decomposition is suspected, or if the product has been overheated, do not open the container, discontinue heating and secure the unit. Initiate emergency procedures, taking all necessary precautions to avoid exposure to noxious or flammable gases (e.g. hydrogen sulphide), such as evacuation of contaminated areas, and use of suitable respiratory protection.

Personal protective equipment

- Hand protection : Polyvinyl alcohol or nitrile- butyl-rubber gloves
Before removing gloves clean them with soap and water.
Please observe the instructions regarding permeability and breakthrough time which are provided by the supplier of the gloves. Also take into consideration the specific local conditions under which the product is used, such as the danger of cuts, abrasion, and the contact time.
When handling hot material, use heat resistant gloves.
- Eye protection : Safety goggles
- Skin and body protection : Long sleeved clothing

Advice on general occupational hygiene

- Hygiene measures : Avoid contact with skin, eyes and clothing.
Wash hands before breaks and immediately after handling the product.
Remove contaminated clothing and protective equipment before entering eating areas.
Wash thoroughly after handling.
- Protective measures : Wear suitable protective equipment.
Avoid contact with skin.
When using do not eat, drink or smoke.

SECTION 9. PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

Typical physical and chemical properties are given below. Consult the Supplier in Section 1 for



additional data.

Information on basic physical and chemical properties

Physical state : liquid
Form : viscous
Colour : brown
Odour : hydrocarbon-like
Odour Threshold : not determined

Important health safety and environmental information

Relative density : 0.974 at 15.6 °C (60.1 °F)
Method: ASTM D4052

Bulk density : not applicable

Density : 0.975 g/cm³ at 15 °C (59 °F)
Method: ASTM D4052

Flash point : 178 °C (352 °F)
Method: Pensky-Martens Closed Cup (ASTM D93)

Flammability (solid, gas) : not determined

lower flammability limit : not determined

upper flammability limit : not determined

Autoignition temperature : not applicable

Boiling point/boiling range : not determined

Vapour density (Air = 1.0) : not determined

Vapour pressure : < 0.1 hPa (< 0.1 mmHg) at 20 °C (68 °F)
estimated

Evaporation rate (N-butyl acetate=1) : not applicable

pH : not applicable

Partition coefficient: n-octanol/water : not determined



Water solubility	: < 0.0001 g/l estimated
Viscosity, kinematic	: 64 mm ² /s at 100 °C (212 °F) Method: ASTM D 445 929 mm ² /s at 40 °C (104 °F) Method: ASTM D 445
Explosive properties	: not determined
Oxidizing properties	: See sections 3, 15
Decomposition temperature	: not determined
Pour point	: not determined
Melting point/range	: not determined
Other information	
DMSO extract by IP346	: Less than 3.0 wt% (mineral oil component only)
Coefficient of thermal expansion	: 0.00069 1/°C ITM 50-020

SECTION 10. STABILITY AND REACTIVITY**Reactivity**

Chemical stability / Possibility of hazardous reactions	: Stable under normal conditions.
Conditions to avoid	: Elevated temperatures. Excessive heat.
Incompatible materials	: water Strong oxidizing agents
Hazardous decomposition products	: Hydrogen Sulfide

If decomposition is suspected, or if the product has been overheated, do not open the container, discontinue heating and secure the unit. Initiate emergency procedures, taking all necessary



precautions to avoid exposure to noxious or flammable gases (e.g. hydrogen sulphide), such as evacuation of contaminated areas, and use of suitable respiratory protection.

SECTION 11. TOXICOLOGICAL INFORMATION

Information on toxicological effects

Product

Acute oral toxicity	: No data is available on the product itself.
Acute inhalation toxicity	: No data is available on the product itself.
Acute dermal toxicity	: No data is available on the product itself.
Skin corrosion/irritation	: No data is available on the product itself.
Serious eye damage/eye irritation	: No data is available on the product itself.
Respiratory or skin sensitization	: No data is available on the product itself.
Germ cell mutagenicity	
Genotoxicity in vitro	: No data is available on the product itself.
Genotoxicity in vivo	: No data is available on the product itself.
Carcinogenicity	: No data is available on the product itself.
Reproductive toxicity	: No data is available on the product itself.
STOT - single exposure	: Assessment: No data is available on the product itself.
STOT - repeated exposure	: Assessment: No data is available on the product itself.
Aspiration toxicity	: No data is available on the product itself.

Components:

Zinc alkyl dithiophosphate:

Acute oral toxicity	: LD50 : 2,230 mg/kg Method: OECD Test Guideline 401 Test substance: yes Remarks: May be harmful if swallowed.
Skin corrosion/irritation	: Exposure time: 4 h Result: Skin irritation Method: OECD Test Guideline 404 Test substance:yes Causes skin irritation.



Serious eye damage/eye irritation : Result: Causes serious eye damage.
Test substance: yes
Causes serious eye damage.

Carcinogenicity : no data available

Zinc alkyl dithiophosphate:

Acute oral toxicity : LD50 : 2,600 mg/kg
Test substance: yes
Remarks: May be harmful if swallowed.

Acute dermal toxicity : LD50 : > 3,160 mg/kg
Method: OECD Test Guideline 402
Test substance: yes
Remarks: Based on available data, the classification criteria are not met.

Skin corrosion/irritation : Exposure time: 4 h
Result: Skin irritation
Method: OECD Test Guideline 404
Test substance: Read-across (Analogy)
Causes skin irritation.

Serious eye damage/eye irritation : Exposure time: 336 h
Result: Causes serious eye damage.
Method: 16 CFR 1500.42
Test substance: yes
Causes serious eye damage.

Carcinogenicity : no data available

Carcinogenicity

IARC

No component of this product present at levels greater than or equal to 0.1% is identified as probable, possible or confirmed human carcinogen by IARC.

OSHA

No component of this product present at levels greater than or equal to 0.1% is identified as a carcinogen or potential carcinogen by OSHA.

NTP

No component of this product present at levels greater than or equal to 0.1% is identified as a known or anticipated carcinogen by NTP.

ACGIH

No component of this product present at levels greater than or equal to 0.1% is identified as a carcinogen or potential carcinogen by ACGIH.

**SECTION 12. ECOLOGICAL INFORMATION****Toxicity****Product:**

Toxicity to fish : No data is available on the product itself.

Toxicity to daphnia and other aquatic invertebrates : No data is available on the product itself.

Toxicity to algae : No data is available on the product itself.

Components:**Zinc alkyl dithiophosphate :**

Toxicity to fish : Toxic to aquatic life.

Toxicity to daphnia and other aquatic invertebrates : Toxic to aquatic life.

Toxicity to algae : Toxic to aquatic life.

Zinc alkyl dithiophosphate :

Toxicity to fish : LC50 (Oncorhynchus mykiss (rainbow trout)): 4.5 mg/l
Exposure time: 96 h
Test Method: semi-static test
Analytical monitoring: no
Test substance: Read-across (Analogy)
Method: OECD Test Guideline 203
Toxic to aquatic life.

Toxicity to daphnia and other aquatic invertebrates : EL50 (Daphnia magna (Water flea)): 5.4 mg/l
Exposure time: 48 h
Test Method: static test
Analytical monitoring: yes
Test substance: Read-across (Analogy)
Method: OECD Test Guideline 202
Toxic to aquatic life.

Toxicity to algae : EbC50 (Selenastrum capricornutum (green algae)): 2.1 mg/l
Exposure time: 96 h
Test Method: static test
Analytical monitoring: yes
Test substance: Read-across (Analogy)
Method: OECD Test Guideline 201
Toxic to aquatic life.



Persistence and degradability

Product:

Biodegradability : No data is available on the product itself.

Components:

Zinc alkyl dithiophosphate :

Biodegradability : Result: Not readily biodegradable.
According to the results of tests of biodegradability this product is not readily biodegradable.

Zinc alkyl dithiophosphate :

Biodegradability : aerobic
activated sludge
Concentration: 10 mg/l
Result: Not readily biodegradable.
Biodegradation: 1.5 %
Exposure time: 28 d
Method: OECD Test Guideline 301B
Test substance: yes
According to the results of tests of biodegradability this product is not readily biodegradable.

Bioaccumulative potential

Product:

Bioaccumulation : No data is available on the product itself.

Partition coefficient: n-octanol/water : not determined

Components:

Zinc alkyl dithiophosphate :

Bioaccumulation : Due to the distribution coefficient n-octanol/water, accumulation in organisms is not expected.

Partition coefficient: n-octanol/water : log Pow: 2.21

Zinc alkyl dithiophosphate :

Bioaccumulation : Due to the distribution coefficient n-octanol/water, accumulation in organisms is not expected.



Partition coefficient: n-octanol/water : log Pow: 0.9 at 23 °C

Mobility in soil**Product:**

Mobility : No data is available on the product itself.

Components:**Zinc alkyl dithiophosphate :**

Mobility : After release, adsorbs onto soil.

Zinc alkyl dithiophosphate :

Mobility : After release, adsorbs onto soil.

Results of PBT and vPvB assessment**Product:**

Assessment : No data is available on the product itself.

Components:**Zinc alkyl dithiophosphate :**

Assessment : This substance is not considered to be persistent, bioaccumulating nor toxic (PBT)., This substance is not considered to be very persistent nor very bioaccumulating (vPvB).

Zinc alkyl dithiophosphate :

Assessment : This substance is not considered to be persistent, bioaccumulating nor toxic (PBT)., This substance is not considered to be very persistent nor very bioaccumulating (vPvB).

Other adverse effects**Product:**

Additional ecological information : None known.

SECTION 13. DISPOSAL CONSIDERATIONS

Disposal recommendations based on material as supplied, Disposal must be in accordance with applicable laws and regulations, and material characteristics at time of disposal

For the safety of persons conducting disposal, recycling or reclamation activities, refer to the information in Section 8, Exposure control and personal protection.

Disposal recommendations

Material Safety Data Sheet

Infineum S1885



Version 1.0

Revision Date 11/26/2012

Print Date 05/08/2013

Product : Dispose of wastes in an approved waste disposal facility.

Empty containers.

Empty Container Warning (where applicable): Empty containers may contain residue and can be dangerous. Do not attempt to refill or clean containers without proper instructions. Empty drums should be completely drained and safely stored until appropriately reconditioned or disposed. Empty containers should be taken for recycling, recovery, or disposal through suitably qualified or licensed contractor and in accordance with governmental regulations. DO NOT PRESSURISE, CUT, WELD, BRAZE, SOLDER, DRILL, GRIND, OR EXPOSE SUCH CONTAINERS TO HEAT, FLAME, SPARKS, STATIC ELECTRICITY, OR OTHER SOURCES OF IGNITION. THEY MAY EXPLODE AND CAUSE INJURY OR DEATH.

SECTION 14. TRANSPORT INFORMATION

LAND (DOT)

Not regulated for transport by land

SEA (IMDG)

Not regulated for transport by sea under IMDG code

Transport in bulk according to Annex II of MARPOL 73/78 and the IBC Code

Remarks not applicable

AIR (IATA)

Not regulated for transport by air

SECTION 15. REGULATORY INFORMATION

OSHA hazard communication standard

This material is hazardous under the criteria of the Federal OSHA Hazard Communication Standard 29CFR 1910.1200.

National chemical inventory status:

List	Status
TSCA	: Listed

DSL	: Listed
-----	----------

Material Safety Data Sheet

Infineum S1885



Version 1.0

Revision Date 11/26/2012

Print Date 05/08/2013

AICS : Listed
NZIoC : Listed
ENCS : Listed
KECI : Listed
PICCS : Listed
IECSC : Listed
EINECS : Restrictions Apply Contains an ELINCS substance

To import this product your company requires (pre)registrations for all of the substances contained within. To discuss the possibility of setting up an only representative agreement with Infineum please e-mail REACH@Infineum.com

OSHA Hazards : Moderate skin irritant, Moderate eye irritant

CERCLA Reportable Quantity

This material is not subject to any special reporting under the requirements of the Comprehensive Environmental Response, Compensation and Liability Act (CERCLA). Contact local authorities to determine if other reporting requirements apply.

SARA 311/312 Hazards : Acute Health Hazard

EPCRA - EMERGENCY PLANNING COMMUNITY RIGHT - TO - KNOW

SARA 302 SARA 302: No chemicals in this material are subject to the reporting requirements of SARA Title III, Section 302.

SARA 313

Components	CAS-No.	Concentration%
Zinc alkyl dithiophosphate	2215-35-2	6.441
Zinc alkyl dithiophosphate	113706-15-3	3.4125

TSCA - 12(b) Export Notification List of Chemicals

Components : Diphenylamine 122-39-4

**US State Regulations****Massachusetts Right To Know**

Components	Highly refined mineral oil	64741-88-4
	Highly refined mineral oil	64742-65-0
	Highly refined mineral oil	64741-89-5
	Highly refined mineral oil	64742-56-9

Pennsylvania Right To Know

Components	Highly refined mineral oil	64741-88-4
	Polyolefin amide alkylene amine	68439-80-5
	Calcium long chain alkaryl sulfonate	134759-03-8
	Highly refined mineral oil	64742-65-0
	Sulphurised fatty acid esters	68990-81-8
	Highly refined mineral oil	64742-54-7
	Long chain alkaryl amine	36878-20-3
	Zinc alkyl dithiophosphate	2215-35-2
	Polyolefin	9003-29-6
	Zinc alkyl dithiophosphate	113706-15-3

New Jersey Right To Know

Components	Highly refined mineral oil	64741-88-4
	Polyolefin amide alkylene amine	68439-80-5
	Calcium long chain alkaryl sulfonate	742890923-5217
	Highly refined mineral oil	64742-65-0
	Sulphurised fatty acid esters	68990-81-8
	Zinc alkyl dithiophosphate	742890923-5171
	Zinc alkyl dithiophosphate	113706-15-3

California Prop. 65

WARNING! This product contains a chemical known to the State of California to cause cancer.

Components	Trace Reportable Aromatic Compounds	71-43-2
	Trace Metals	

WARNING! This product contains a chemical known to the State of California to cause birth defects or other reproductive harm.

Components	Trace Reportable Aromatic Compounds	71-43-2
	Trace Metals	

SECTION 16. OTHER INFORMATION

Revision changes since the previous version are marked in the margins throughout this document

Sources of key data used to compile the Safety Data Sheet

Canadian Controlled Products Regulations

Canadian Environmental Protection Act (CEPA)

Material Safety Data Sheet

Infineum S1885



Version 1.0

Revision Date 11/26/2012

Print Date 05/08/2013

Canadian Hazardous Products Act
Canadian National Pollutant Release Inventory (NPRI)
Canadian Transportation of Dangerous Goods (TDG)
Canadian Workplace Hazardous Material Information System (WHMIS)
US American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH) Threshold Limit Values (exposure limits)
US California Proposition 65
US Comprehensive Environmental Response, Compensation, and Liability Act (CERCLA)
US Department of Health & Human Services. National Toxicology Program
US Department of Transport DOT 49 CFR
US Hazardous Material Identification System (HMIS) III
US National Fire Protection Association (NFPA) 704
US National Institute for Occupational Safety & Health (NIOSH) (exposure limits)
US Occupational Safety & Health Administration (OSHA) 29 CFR 1910.1200 (Hazard Communication Standard)
US OSHA 29 CFR 1910.1000 - Table Z1 (exposure limits)
US State Right to Know Acts: Pennsylvania, Massachusetts, New Jersey
US Superfund Amendments and Reauthorization Act (SARA) 311/312. SARA 313
US Toxic Substances Control Act (TSCA)
Infineum studies
International Agency for Research on Cancer
International Air Transport Association: Dangerous Goods Regulations.
International Maritime Organization: International Maritime Dangerous Goods Code
Component supplier data

The information contained in this document is based upon data believed to be reliable at the time of going to press and relates only to the matters specifically mentioned in this document. Although Infineum has used reasonable skill and care in the preparation of this information, in the absence of any overriding obligations arising under a specific contract, no representation, warranty (express or implied), or guarantee is made as to the suitability, accuracy, reliability or completeness of the information; nothing in this document shall reduce the user's responsibility to satisfy itself as to the suitability, accuracy, reliability, and completeness of such information for its particular use; there is no warranty against intellectual property infringement; and Infineum shall not be liable for any loss, damage or injury that may occur from the use of this information other than death or personal injury caused by its negligence. No statement shall be construed as an endorsement of any product or process. For greater certainty, before use of information contained in this document, particularly if the product is used for a purpose or under conditions which are abnormal or not reasonably foreseeable, this information must be reviewed with the supplier of such information.

Revision Date : 11/26/2012

Prepared by: : Infineum Product Stewardship and Regulatory Compliance

Issuing date : 05/08/2013

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. 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®, que comprende los siguientes componentes con sus respectivos números de registro:

Ingrediente	Números de registro
Alquil ditiofosfato de zinc	2215-35-2; 113706-15-3; 742890923-5171
Aceite mineral altamente refinado	64741-88-4; 64742-65-0; 64741-89-5; 64742-56-9; 64742-54-7
Poliiolefinamidas de alquilenamina	68439-80-5
sulfonato de arilalquilo de cadena larga de calcio	134759-03-8; 742890923-5217
ésteres de ácidos grasos sulfurados	68990-81-8
alquilarilamina de cadena larga	36878-20-3
poliolefina	9003-29-6

El paquete 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 ingles)¹ , API SN según el Instituto Americano de Petróleo (API por sus siglas en inglés)²

¹ <http://www.sae.org/>

² <http://www.api.org/>

y JASO MA2 según Organización Japonesa de Estándares Automotrices (JASO por sus siglas en ingles)³.

5 Para la elaboración de la composición lubricante de la presente invención, inicialmente se 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.

10 Posteriormente, y sin suspender la agitación, se adicionan en su orden el mejorador de índice de viscosidad y el paquete de aditivos.

³ <http://www.jsae.or.jp/>

CAPÍTULO REIVINDICATORIO MODIFICADO
(Primer Examen de Fondo)

1. Una composición lubricante que comprende:
 - a) una base sintética a una concentración entre el 75,0% y el 90,0% (p/p) con respecto al total de la composición lubricante, conformada por la mezcla de una base sintética tipo éster de poliol basado en pentaeritriol y una base tipo PAO en una relación entre 1:4 y 1:25;
 - b) un mejorador de índice de viscosidad del tipo estireno/dieno de configuración radial en una concentración entre el 1,0 y 5,0% (p/p); y
 - c) un paquete de aditivos en una concentración entre el 8,0 y 11,0% (p/p).
2. La composición lubricante según la Reivindicación 1, que adicionalmente comprende un disipador del punto de fluidez en una concentración entre 0,0% y 0,5% p/p.
3. La 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.
4. La composición lubricante según la Reivindicación 1, donde el paquete de aditivos se compone de aditivos antifricción, antidesgaste, antioxidantes, detergentes, dispersantes y mezclas de los mismos.
5. La composición lubricante según la Reivindicación 1, donde la base sintética está en una concentración del 87,0% p/p.
6. La composición lubricante según la Reivindicación 1, donde la relación de mezcla entre la base sintética tipo éster de poliol y la base tipo PAO es de 1:16.

7. La composición lubricante según la Reivindicación 1, caracterizado porque es multigrado y se clasifica como SAE 10W-40, API SN y JASO MA2.
8. La composición lubricante según la Reivindicación 1, caracterizado por ser multigrado para lubricar motores de 4 tiempos.
9. La 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 - 5,0
Disipador de punto de fluidez	0,0 - 0,3
Paquete de aditivos	9,0 - 11,0

10. La composición lubricante según la Reivindicación 1, caracterizada porque cumple con los siguientes parámetros:

PARÁMETRO	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)
