



**Assinado
Digitalmente**

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MINISTÉRIO DA ECONOMIA
INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

CARTA PATENTE Nº PI 0722217-3

O INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL concede a presente PATENTE DE INVENÇÃO, que outorga ao seu titular a propriedade da invenção caracterizada neste título, em todo o território nacional, garantindo os direitos dela decorrentes, previstos na legislação em vigor.

(21) Número do Depósito: PI 0722217-3

(22) Data do Depósito: 19/12/2007

(43) Data da Publicação do Pedido: 25/06/2009

(51) Classificação Internacional: C10M 169/04.

(54) Título: "LUBRIFICANTE SINTÉTICO ARTIFICIAL, ADITIVO SINTÉTICO UNIVERSAL, MÉTODO PARA PRODUZIR UM ADITIVO SINTÉTICO UNIVERSAL, MÉTODO E PRODUTO-POR-PRECESSO PARA SUBSTITUIR A LUBRIFICAÇÃO PERDIDA DO ENXOFRE NA UTILIZAÇÃO DE COMBUSTÍVEIS DIESEL COM BAIXO TEOR DE ENXOFRE"

(73) Titular: BESTLINE INTERNATIONAL RESERACH, INC.. Endereço: 2979 BARLEY MILL ROAD, YORKLYN, DE 19736 ESTADO UNIDOS, ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA(US)

(72) Inventor: RONALD J. SLOAN.

Prazo de Validade: 10 (dez) anos contados a partir de 02/01/2019, observadas as condições legais

Expedida em: 02/01/2019

Assinado digitalmente por:
Liane Elizabeth Caldeira Lage
Diretora de Patentes, Programas de Computador e Topografias de Circuitos Integrados

"LUBRIFICANTE SINTÉTICO ARTIFICIAL, ADITIVO SINTÉTICO UNIVERSAL, MÉTODO PARA PRODUIR UM ADITIVO SINTÉTICO UNIVERSAL, MÉTODO E PRODUTO-POR-PROCESSO PARA SUBSTITUIR A LUBRIFICAÇÃO PERDIDA DO ENXOFRE NA UTILIZAÇÃO DE COMBUSTÍVEIS DIESEL COM BAIXO TEOR DE ENXOFRE"

Campo Técnico

A presente invenção se refere à última tecnologia no desenvolvimento de um lubrificante sintético substituto para acomodar a dramática redução do conteúdo de enxofre de combustíveis Diesel com teor de Enxofre Baixo e Ultrabaixo.

Fundamentos da Invenção

Com o passar dos anos, os combustíveis diesel têm sido sujeitados a pressões ambientais para que tenham o seu fator de lubrificação (enxofre) dramaticamente reduzido ou eliminado. O enxofre tem desempenhado um papel importante na lubrificação das partes mecânicas do sistema de combustível dos motores diesel. Um Combustível Diesel Ultrabaixo, que é limitado a 15 PPM de enxofre, foi proposto pela EPA como sendo o novo padrão para o conteúdo de enxofre do combustível diesel comercializado nas rodovias dos Estados Unidos desde 15 de Outubro de 2006, exceto para a Califórnia e as áreas rurais do Alasca. A Califórnia adotou este padrão desde 1 de Setembro de 2006, e o Alasca rural fará a transição para todos os óleos Diesel com teor Ultrabaixo de Enxofre em 2010. O novo regulamento se aplica a todos os combustíveis diesel, aos aditivos para combustíveis diesel e combustíveis destilados misturados, e ao diesel utilizado em rodovias, tais como o querosene. Até 1 de dezembro de 2010, todo o diesel utilizado em rodovias será o combustível Diesel com teor de enxofre Ultrabaixo. O combustível diesel não utilizado em rodovias sofrerá a transição para 500 PPM de enxofre em 2007 (diesel com Baixo teor de enxofre) e para o Diesel com teor Ultrabaixo de enxofre em 2010. O combustível diesel para locomotivas e para uso marítimo também sofrerá a transição para 500 PPM de Enxofre em 2007, e para o diesel com teor Ultrabaixo de enxofre em 2012. Antes de Outubro de 1993, o Conteúdo de Enxofre dos combustíveis Diesel era de 5000 PPM, proporcionando suficiente lubrificação nas partes móveis, tais como Bombas de Combustível, Injetores e Válvulas, etc. Com esta redução dramática no conteúdo de Enxofre, a lubrificação

necessária diminuiu ao ponto do desgaste prematuro se tornar um significativo problema para a indústria mecânica diesel.

Descrição da Invenção

A presente invenção se refere a um lubrificante para combustíveis diesel que atua como substituto da lubrificação do enxofre em combustíveis Diesel com teor Baixo e Ultrabaixo de Enxofre, ao processo para a produção do mencionado lubrificante e ao método de utilização do mencionado lubrificante. Este lubrificante compreende alfa-olefinas; solventes aromáticos de reduzido odor; e pelo menos um óleo base selecionado do grupo de óleos base consistindo de óleos hidroisomerizados de base alta e de Óleos Base Severamente Hidrotratados (HT) e Hidrocraqueados; bem como, outros ingredientes. Também se encontra descrito um método para a produção deste lubrificante.

Descrição Detalhada da Invenção

A presente invenção se refere à utilização de um aditivo lubrificante substituto para combustíveis diesel em Combustíveis Diesel com teor Baixo e Ultrabaixo de Enxofre, que pode ser adicionado aos combustíveis para substituir a perda dramática de lubrificação geralmente associada ao maior teor de enxofre dos combustíveis diesel. O produto encontra aplicação em todos os tipos de motores diesel ou turbinas nos quais o enxofre representava um componente integral da lubrificação interna. A invenção foi submetida através de uma apresentação confidencial à EPA, e recebeu o registro 40CFR 79.23 em Outubro de 2007.

Os aditivos anteriores para combustíveis diesel se baseavam na dosagem concentrada de enxofre presente nestes combustíveis, o que nos dias atuais é altamente restringido pela Agência de Proteção Ambiental dos Estados Unidos e por vários governos estrangeiros. Com os novos padrões ambientais universais, o enxofre presente no combustível diesel é limitado a 15 PPM quando utilizado em rodovias. Para determinados transportes marítimos ou em locomotivas, uma permissão de 500 PPM é garantida por um tempo limitado, para possibilitar a substituição por diesel com teor de enxofre ultrabaixo.

Ingredientes Primários

O produto acabado (a modalidade preferida de execução da presente invenção) consiste de uma combinação de:

- Alfa-Olefinas: Consistem de ingredientes primários também conhecidos como Alcenos, Polimerizados, Líquidos de Cera Clorada, e Parafinas Cloradas cujo comprimento da cadeia de carbono é de 12 a 24 com percentual de peso clórico de 21,4 a 70%, um HCl de 4 a 10 PPM e um peso molecular de 273,5 a 650, e um Wt. Cl (2) de 20 a 70% com gravidade específica de 1,050 a 1,50 a 25 graus centigrados e um percentual JQD de peso de HCL de 0,20 ao máximo de 0,60. Os ingredientes acima mencionados encontram utilização primária na formulação de lubrificantes, de aditivos compostos lubrificantes, na formulação de aditivos para extremas pressões e para compostos para metalurgia. Além disso, as alfa-olefinas ou produtos associados reduzem o crescimento de algas no combustível em razão de envelhecimento ou acúmulo de excesso de umidade, e estabilizam o combustível ao longo do tempo enquanto que proporcionam lubrificação extrema ao sistema de combustível e à câmara de combustão do motor. As alfa-olefinas proporcionam a lubrificação que falta ao diesel com teor ultrabaixo de enxofre.

- Solventes Aromáticos de Reduzido Odor: Consistem de ingredientes primários altamente refinados, de baixa toxicidade, solventes de reduzido odor ideais para pinturas, vernizes, revestimentos para alimentos, adesivos, diluentes, tiner, agroquímicos, pesticidas domésticos, óleos em *spray* e produtos químicos especiais. O percentual aromático é de 5 a 40% (EC-A-G04), o ponto de inflamabilidade se situa entre 20 e 80 graus centigrados (ASTM D-93) e a densidade a 30 graus centigrados (mais/menos) é de 0,600 a 0,900 (ASTM D-4052).

- Óleos Hidroisomerizados de Base Alta ou Óleos Base Severamente Hidrotratados (HT) e Hidrocraqueados: Estes ingredientes primários consistem de óleos base severamente hidrocraqueados ou hidroisomerizados com pouco ou nenhum aroma ou impurezas, obtidos através da reação química da matéria prima com hidrogênio para reduzir ou remover os compostos polares contendo enxofre, nitrogênio e oxigênio, e para converter os hidrocarbonetos aromáticos em hidrocarbonetos cíclicos saturados, quebrando as pesadas moléculas policíclicas de parafina em hidrocarbonetos leves e saturados. Este processo pode incluir óleos fracionados que foram hidro-acabados ou hidro-polidos. Estes óleos base podem ser utilizados como óleos lubrificantes para motores, como óleos de corte, no processamento de alimentos, com produtos

• • • • •

• • • • •

- • • • •

a 80 graus centígrados, a densidade do vapor de 3,5 a 6,0 (o ar sendo 1) e a viscosidade (cps. a 25 graus centígrados) de 0,70 a 1,75. Como solventes de limpeza, eles fazem a limpeza dos componentes do sistema de combustível.

• Tinturas Ativadas por Solventes: Estas são geralmente utilizadas para identificar o grau ou para designar o uso de combustíveis e lubrificantes. Elas são produzidas em forma de pó ou líquido e, quando introduzidas no produto, são estáveis e proporcionam uma cor de identificação ao produto.

• Redutores de Ponto de Fluidez ou Redutores de Ponto de Turvamento: Estes são utilizados para reduzir a aglomeração ou a concentração de cristais de cera em compostos de parafina, tais como lubrificantes e combustíveis diesel.

• Isômeros Reformados: Também referenciados como Solventes, Tolueno, Toluol, Metilbenzeno e Fenilmetano com fórmula química C_7H_8 ($C_6H_5CH_3$) e uma CAS No. 108-88-3, um peso molecular de 90,00 a 95,00 g/mol e uma gravidade específica de 0,800 a 0,900 (a água, sendo 1). O produto químico é um hidrocarboneto aromático amplamente utilizado como matéria-prima industrial, e como solvente para a limpeza de sistemas de combustível, tanques de retenção e câmaras de combustão de motores.

• Dimetil Cetonas: Também são conhecidas como acetonas. São incolores, têm baixo ponto de ebulição e são misturáveis em proporções com água, alcoóis, a maioria dos hidrocarbonetos e outros líquidos orgânicos, incluindo combustíveis diesel, para ajudar a limpar e reduzir a acumulação de carbono em válvulas e topos de pistões.

25 *Relações Preferidas de Mistura*

As Relações preferidas de mistura para cada um dos componentes são mostradas abaixo. É importante manter uma mistura de componentes que se situe dentro das seguintes porcentagens. Observe que, na eventualidade de um ou mais dos ingredientes mostrados abaixo serem omitidos do aditivo para o combustível diesel, as porcentagens por peso dos ingredientes remanescentes são proporcionalmente aumentadas:

Alfa-Olefinas: de 5 a 30% por peso e preferencialmente de 7,0 a 25% por peso e mais preferencialmente de 9,0 a 18% por peso. A relação mais preferível é de 11,0% por peso.

Solventes Aromáticos de Reduzido Odor: de 3,0 a 27% por peso e preferencialmente de 5,0 a 22% por peso e mais preferencialmente de 7,0 a 18% por peso. A relação mais preferível é de 15,0% por peso.

Óleos Hidroisomerizados de Base Alta e Óleos Base Severamente Hidrotratados (HT) e Hidrocraqueados: de 0,50 a 15% por peso e preferencialmente de 0,75 a 10% por peso e mais preferencialmente de 2,0 a 8,0% por peso. A relação mais preferível é de 5,0% por peso.

Reforçador de Cetano, Detergente e Mistura Redutora de Ponto de Turvamento e de Cera: de 0,03 a 0,25% por peso e preferencialmente de 0,05 a 0,20% por peso e mais preferencialmente de 0,09 a 0,17% por peso. O mais preferível é de 0,13% por peso.

Sulfonatos Sintéticos de Cálcio: de 0,05 a 0,25% por peso e preferencialmente de 0,07 a 0,20% por peso e mais preferencialmente de 0,10 a 0,18% por peso. A relação mais preferível é de 0,12% por peso.

Alcoóis Minerais com Baixo Ponto de Inflamabilidade: de 15 a 50% por peso e preferencialmente de 20 a 45% por peso e mais preferencialmente de 25 a 39% por peso. A relação mais preferível é de 35% por peso.

Tinturas Ativadas por Solventes: de 0,002 a 0,005% por peso e preferencialmente de 0,0025 a 0,004% por peso e mais preferencialmente de 0,027 a 0,035% por peso. A relação mais preferível é de 0,003% por peso.

Redutores de Ponto de Fluidez ou Redutores de Ponto de Turvamento: de 0,50 a 2% por peso e preferencialmente de 0,65 a 1,75% por peso e mais preferencialmente de 0,75 a 1,35% por peso. A relação mais preferível é de 1% por peso.

Isômeros Reformados: de 0,50 a 5,0% por peso e preferencialmente de 0,75 a 4,0% por peso e mais preferencialmente de 1,0 a 3,0% por peso. A relação mais preferível é de 2,0% por peso.

Dimetil Cetonas: de 10 a 50% por peso e preferencialmente de 17 a 40% por peso e mais preferencialmente de 24 a 36% por peso. A relação mais preferível é de 30% por peso.

A mistura inicial (mistura primária) requer a mistura das Poli Alfa Olefinas, do Solvente Aromático de Reduzido Odor e do Óleo Base até que o líquido resultante seja uma amalgamação consistente sem qualquer

aparência de separação. A mistura é baseada na velocidade do agitador e a temperatura irá determinar a quantidade de tempo até que a mistura esteja completada. O tempo de mistura pode variar de 4 a 6 horas. A temperatura ideal para cada um dos componentes se situa entre 22 e 30 graus centígrados para uma mistura ideal. Enquanto esta mistura está sendo preparada, uma segunda mistura para o Reforçador de Cetano, o Detergente e o Redutor de Ponto de Turvamento pode ser preparada em um misturador menor, fechado e de alta velocidade, e então adicionada à mistura principal.

Se os sulfonatos sintéticos de cálcio forem utilizados (observando as recentes leis dos US que podem restringir seu uso nos US), a mistura irá requerer que os sulfonatos sintéticos de cálcio sejam misturados com os alcoóis minerais em uma relação aproximada de 50/50 no estágio inicial da mistura, para produzir uma mistura terciária. (Os alcoóis minerais serão utilizados da porcentagem preferida definida anteriormente). Esta mistura terciária, ou os alcoóis minerais sozinhos na ausência dos sulfonatos sintéticos de cálcio, em conjunto com a mistura dos ingredientes, pode então ser adicionada à mistura principal e o agitador é ativado até que os componentes aparentem ter sido completamente misturados em um líquido consistente.

Equipamento de Mistura Preferido

A sequência do Processo envolve uma série de misturas e tanques de retenção nos quais o produto pode ser pesado e então bombeado através de válvulas de controle para manter o fluxo e a pressão constantes. A mistura deve ser produzida em um tanque fechado para reduzir a evaporação do produto (perda) e para prevenir a exposição a centelhas. O equipamento de mistura pode ser uma combinação de aparelhos de mistura de alta ou baixa velocidade. O tamanho ou o volume do tanque não é crítico para a mistura.

Uso Universal da Invenção

O produto foi colocado em testes experimentais em vários veículos de estrada e fora de estrada e demonstrou que, quando adicionado de 2 a 3 onças por 10 galões de óleo diesel com teor baixo ou ultrabaixo de enxofre, foram observados reduzido desgaste, aumento de quilometragem e redução de emissões, como resumido abaixo.

Procedimentos de Teste

O método mais recente para testar o desgaste com

combustíveis Diesel com teor Baixo ou Ultrabaixo de Enxofre consiste do Equipamento Reciprocante de Alta Frequência (HFRR). ASTM-D 975. O combustível é submetido a testes de desgaste e deve demonstrar marcas de desgaste não maiores do que 520 microns.

5

Resultados dos Testes

Apesar de todos os combustíveis diesel testados terem excedido o desgaste admissível em até 20 a 30 microns, a adição do produto da presente invenção ao diesel com teor Ultrabaixo de enxofre (2,0 onças por cada 10 galões de combustível diesel) resultou em uma marca de desgaste reduzida em aproximadamente 28 por cento do tamanho admissível da marca, ou de aproximadamente 375 microns.

Estes testes experimentais têm demonstrado a capacidade do produto da invenção em reduzir dramaticamente o desgaste apresentado atualmente por equipamentos mecânicos a diesel. À medida que testes adicionais ASTM estão sendo desenvolvidos para óleos diesel com teor Ultrabaixo de Enxofre, testes experimentais adicionais serão realizados com o produto da invenção.

Enquanto que apenas determinados e preferidos recursos da invenção foram ilustrados e descritos, muitas modificações, alterações e substituições se tornarão aparentes aos experimentados na arte. Deve ser, portanto, entendido que as reivindicações anexas têm o propósito de cobrir todas estas modificações e alterações que se situem no espírito verdadeiro da invenção.

REIVINDICAÇÕES

1. ADITIVO SINTÉTICO UNIVERSAL PARA MELHORAR A LUBRIFICAÇÃO DE COMBUSTÍVEIS DIESEL, caracterizado pelo fato de compreender: alfa-olefinas, compreendendo de 5 a 30 por cento, por peso; solventes aromáticos de reduzido odor, compreendendo de 3 a 27 por cento, por peso; e pelo menos um óleo base selecionado do grupo de óleos base consistindo de óleos hidroisomerizados de base alta e de óleos base severamente hidrotratados (HT) e hidrocraqueados, compreendendo de 5 a 15 por cento, por peso; um reforçador de cetano; um detergente e uma mistura redutora de ponto de turvamento.

2. ADITIVO SINTÉTICO de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que o mencionado reforçador de cetano, o detergente e a mistura redutora de ponto de turvamento compreendem: 2-etilhexil nitrato.

3. ADITIVO SINTÉTICO de acordo com a reivindicação 2, caracterizado pelo fato de que o mencionado reforçador de cetano, o detergente e a mistura redutora de ponto de turvamento também compreendem nafta de petróleo; naftaleno; e trimetilbenzeno.

4. ADITIVO SINTÉTICO de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de também compreender: alcoóis minerais de baixo ponto de inflamabilidade.

5. ADITIVO SINTÉTICO de acordo com a reivindicação 4, caracterizado pelo fato de também compreender: sulfonatos de cálcio.

6. ADITIVO SINTÉTICO de acordo com a reivindicação 4, caracterizado pelo fato de também compreender: tinturas ativadas por solventes; e pelo menos um redutor selecionado do grupo consistindo de redutores de ponto de fluidez e redutores de ponto de turvamento; isômeros reformados e dimetil cetonas.

7. ADITIVO SINTÉTICO de acordo com a reivindicação 5, caracterizado pelo fato de também compreender: tinturas ativadas por solventes; e pelo menos um redutor selecionado do grupo consistindo de redutores de ponto de fluidez e redutores de ponto de turvamento; isômeros reformados e dimetil cetonas.

8. ADITIVO SINTÉTICO de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que, quando os ingredientes do mencionado aditivo sintético para combustível diesel consistem: das mencionadas alfa-olefinas; dos mencionados solventes aromáticos de reduzido odor; do mencionado pelo menos um óleo base; do mencionado reforçador de cetano, do detergente e da mistura redutora de ponto de turvamento; dos sulfonatos de cálcio; dos alcoóis minerais de baixo ponto de inflamabilidade; das tinturas ativadas por solventes; do pelo menos um redutor; do isômero reformado; e das dimetil cetonas:

as mencionadas alfa-olefinas compreendem de 5 a 30 por cento dos mesmos, por peso; os mencionados solventes aromáticos de reduzido odor compreendem de 3 a 27 por cento dos mesmos, por peso; o mencionado pelo menos um óleo base compreende de 0,5 a 15 por cento dos mesmos, por peso; o mencionado reforçador de cetano, detergente e mistura redutora de ponto de turvamento compreendem de 0,03 a 0,25 por cento dos mesmos, por peso; e no qual: quando um ou mais dos mencionados ingredientes do mencionado aditivo sintético para combustível diesel são omitidos, as mencionadas porcentagens por peso são proporcionalmente aumentadas.

9. ADITIVO SINTÉTICO de acordo com a reivindicação 4, caracterizado pelo fato de que, quando os ingredientes do mencionado aditivo sintético para combustível diesel consistem: das mencionadas alfa-olefinas; dos mencionados solventes aromáticos de reduzido odor; do mencionado pelo menos um óleo base; do mencionado reforçador de cetano, do detergente e da mistura redutora de ponto de turvamento; dos mencionados sulfonatos de cálcio; dos mencionados alcoóis minerais de baixo ponto de inflamabilidade; das mencionadas tinturas ativadas por solventes; do pelo menos um redutor; do isômero reformado; e das dimetil cetonas:

as mencionadas alfa-olefinas compreendem de 5 a 30 por cento dos mesmos, por peso; os mencionados solventes aromáticos de reduzido odor compreendem de 3 a 27 por cento dos mesmos, por peso; o mencionado pelo menos um óleo base compreende de 0,5 a 15 por cento dos mesmos, por peso; o mencionado reforçador de cetano, detergente e mistura redutora de ponto de turvamento compreendem de 0,03 a 0,25 por cento dos

mesmos, por peso; os mencionados alcoóis minerais de baixo ponto de inflamabilidade compreendem de 15 a 50 por cento dos mesmos, por peso; e no qual: quando um ou mais dos mencionados ingredientes do mencionado aditivo sintético para combustível diesel são omitidos, as mencionadas porcentagens por peso são proporcionalmente aumentadas.

10. ADITIVO SINTÉTICO de acordo com a reivindicação 5, caracterizado pelo fato de que, quando os ingredientes do mencionado aditivo sintético para combustível diesel consistem: das mencionadas alfa-olefinas; dos mencionados solventes aromáticos de reduzido odor; do mencionado pelo menos um óleo base; do mencionado reforçador de cetano, do detergente e da mistura redutora de ponto de turvamento; dos mencionados sulfonatos de cálcio; dos mencionados alcoóis minerais de baixo ponto de inflamabilidade; das mencionadas tinturas ativadas por solventes; do pelo menos um redutor; do isômero reformado; e das dimetil cetonas:

as mencionadas alfa-olefinas compreendem de 5 a 30 por cento dos mesmos, por peso; os mencionados solventes aromáticos de reduzido odor compreendem de 3 a 27 por cento dos mesmos, por peso; o mencionado pelo menos um óleo base compreende de 0,5 a 15 por cento dos mesmos, por peso; o mencionado reforçador de cetano, detergente e mistura redutora de ponto de turvamento compreendem de 0,03 a 0,25 por cento dos mesmos, por peso; os mencionados alcoóis minerais de baixo ponto de inflamabilidade compreendem de 15 a 50 por cento dos mesmos, por peso; os mencionados sulfonatos de cálcio compreendem de 0,05 a 0,25 por cento dos mesmos, por peso; e no qual: quando um ou mais dos mencionados ingredientes do mencionado aditivo sintético para combustível diesel são omitidos, as mencionadas porcentagens por peso são proporcionalmente aumentadas.

11. ADITIVO SINTÉTICO de acordo com a reivindicação 6, caracterizado pelo fato de que, quando os ingredientes do mencionado aditivo sintético para combustível diesel consistem: das mencionadas alfa-olefinas; dos mencionados solventes aromáticos de reduzido odor; do mencionado pelo menos um óleo base; do mencionado reforçador de cetano, do detergente e da mistura redutora de ponto de turvamento; dos mencionados sulfonatos de cálcio; dos

mencionados alcoóis minerais de baixo ponto de inflamabilidade; das mencionadas tinturas ativadas por solventes; do pelo menos um redutor; do isômero reformado; e das dimetil cetonas:

as mencionadas alfa-olefinas compreendem de 5 a 30 por cento dos mesmos, por peso; os mencionados solventes aromáticos de reduzido odor compreendem de 3 a 27 por cento dos mesmos, por peso; o mencionado pelo menos um óleo base compreende de 0,5 a 15 por cento dos mesmos, por peso; o mencionado reforçador de cetano, detergente e mistura redutora de ponto de turvamento compreendem de 0,03 a 0,25 por cento dos mesmos, por peso; os mencionados alcoóis minerais de baixo ponto de inflamabilidade compreendem de 15 a 50 por cento dos mesmos, por peso; as mencionadas tinturas ativadas por solventes compreendem de 0,002 a 0,005 por cento dos mesmos, por peso; o mencionado pelo menos um redutor compreende de 0,50 a 2 por cento dos mesmos, por peso; o mencionado isômero reformado compreende de 0,50 a 5,0 por cento dos mesmos, por peso; e as mencionadas dimetil cetonas compreendem de 10 a 50 por cento dos mesmos, por peso; e no qual: quando um ou mais dos mencionados ingredientes do mencionado aditivo sintético para combustível diesel são omitidos, as mencionadas porcentagens por peso são proporcionalmente aumentadas.

12. ADITIVO SINTÉTICO de acordo com a reivindicação 7, caracterizado pelo fato de que as mencionadas alfa-olefinas compreendem de 5 a 30 por cento do mesmo, por peso; os mencionados solventes aromáticos de reduzido odor compreendem de 3 a 27 por cento do mesmo, por peso; o mencionado pelo menos um óleo base compreende de 0,5 a 15 por cento do mesmo, por peso; o mencionado reforçador de cetano, detergente e mistura redutora de ponto de turvamento compreendem de 0,03 a 0,25 por cento do mesmo, por peso; os mencionados sulfonatos de cálcio compreendem de 0,05 a 0,25 por cento do mesmo, por peso; os mencionados alcoóis minerais de baixo ponto de inflamabilidade compreendem de 15 a 50 por cento do mesmo, por peso; as mencionadas tinturas ativadas por solventes compreendem de 0,002 a 0,005 por cento do mesmo, por peso; o mencionado pelo menos um redutor compreende de 0,50 a 2 por cento do mesmo, por peso; o mencionado isômero reformado

compreende de 0,50 a 5,0 por cento do mesmo, por peso; e as mencionadas dimetil cetonas compreendem de 10 a 50 por cento do mesmo, por peso.

13. MÉTODO PARA PRODUZIR UM ADITIVO SINTÉTICO UNIVERSAL PARA COMBUSTÍVEIS DIESEL, caracterizado pelo fato de compreender: a mistura de alfa-olefinas, de solventes aromáticos de reduzido odor, e de pelo menos um óleo base até que a mistura resultante seja uma amalgamação consistente sem qualquer aparência de separação, com isto produzindo uma mistura primária; e a adição de 2-etilhexil nitrato à mencionada mistura primária.

14. MÉTODO de acordo com a reivindicação 13, caracterizado pelo fato de também compreender: a mistura de alfa-olefinas, de solventes aromáticos de reduzido odor, e de pelo menos um óleo base até que a mistura resultante seja uma amalgamação consistente sem qualquer aparência de separação, com isto produzindo uma mistura primária; e a mistura em separado dos mencionados 2-etilhexil nitrato; nafta de petróleo; naftaleno; e trimetilbenzeno, com isto produzindo uma mistura secundária; e a adição da mencionada mistura secundária à mencionada mistura primária.

15. MÉTODO de acordo com a reivindicação 14, caracterizado pelo fato de também compreender: a adição de alcoóis minerais de baixo ponto de inflamabilidade às mencionadas misturas primárias e secundárias.

16. MÉTODO de acordo com a reivindicação 14, caracterizado pelo fato de também compreender: a mistura em separado de sulfonatos de cálcio e alcoóis minerais de baixo ponto de inflamabilidade, com isto produzindo uma mistura terciária; e a adição da mencionada mistura terciária às mencionadas misturas primárias e secundárias.

17. MÉTODO de acordo com a reivindicação 15, caracterizado pelo fato de também compreender: a adição de tinturas ativadas por solventes; de pelo menos um redutor selecionado do grupo consistindo de redutores de ponto de fluidez e redutores de ponto de turvamento; de isômeros reformados; e de dimetil cetonas, às mencionadas misturas primárias e secundárias, e de alcoóis minerais de baixo ponto de inflamabilidade.

18. MÉTODO de acordo com a reivindicação 16,

caracterizado pelo fato de também compreender: a adição de tinturas ativadas por solventes; de pelo menos um redutor selecionado do grupo consistindo de redutores de ponto de fluidez e redutores de ponto de turvamento; de isômeros reformados; e de dimetil cetonas, às mencionadas misturas primárias, secundárias e terciárias.