



Pedidos de Patentes com Tecnologias Relativas a BIODIESEL

Pedidos Publicados no
1º Semestre de 2011

Diretoria de Cooperação para o Desenvolvimento de Articulação - Dicod
Centro de Disseminação da Informação Tecnológica - Cedin
Coordenação de Estudos e Programas - Cepro
Dezembro de 2011

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL - INPI

Presidente: Jorge de Paula Costa Ávila

Vice-Presidente: Ademir Tardelli

**DIRETORIA DE COOPERAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DE
ARTICULAÇÃO - DICOD**

Diretor: Denise Nogueira Gregory

CENTRO DE DISSEMINAÇÃO DA INFORMAÇÃO TECNOLÓGICA - CEDIN

Chefe: Raul Suster

COORDENAÇÃO DE ESTUDOS E PROGRAMAS - CEPRO

Chefe: Luci Mary Gonzalez Gullo

AUTORA

Cristina d'Urso de Souza Mendes - Pesquisadora

SUMÁRIO

| | |
|---|-----------|
| 1. INTRODUÇÃO | 4 |
| 1.1 ALERTA TECNOLÓGICO..... | 4 |
| 2. PEDIDOS DE PATENTES COM TECNOLOGIAS RELATIVAS A BIODIESEL . | 6 |
| 3. RESULTADOS | 8 |
| 2.1 CLASSIFICAÇÃO INTERNACIONAL DE PATENTES – CIP | 10 |
| ANEXO I: Códigos dos Países | 42 |

Lista dos gráficos

| | |
|---|-----------|
| Gráfico 1: Países de Prioridade dos Pedidos de Patente Recuperados x Quantidade de Pedidos | 8 |
| Gráfico 2: Número de pedidos de patentes publicados sobre tecnologias relativas ao biodiesel (1º semestre de 2011) x Classificação Internacional de Patentes (CIP) | 11 |

Lista das tabelas

| | |
|--|-----------|
| Tabela 1: Relação dos depositantes, seus respectivos países de prioridade e quantidade de pedidos de patentes publicados no 1º semestre de 2011 | 9 |
| Tabela 2: Dados bibliográficos dos pedidos de patente publicados no 1º semestre de 2011 (Por ordem alfabética do nome do depositante) | 13 |

1. INTRODUÇÃO

1.1 ALERTA TECNOLÓGICO

O Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) é uma Autarquia Federal, vinculada ao Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC), responsável pela concessão de patentes, registros de desenhos industriais, registro de marcas, averbação de contratos de transferência de tecnologia, registro de programas de computador, indicações geográficas e topografias de circuito integrado.

O Centro de Disseminação da Informação Tecnológica (CEDIN), subordinado à Diretoria de Cooperação para o Desenvolvimento (DICOD) têm como uma de suas atribuições divulgar e disseminar informações bibliográficas e técnicas contidas em documentos de patentes. Para tanto, o CEDIN dispõe da Coordenação de Estudos e Programas (CEPRO), cuja incumbência é elaborar publicações fundamentadas, essencialmente, em informações extraídas de documentos de patente¹.

A patente é uma importante fonte formal de informação, por meio da qual pode-se ter acesso a detalhes técnicos de invenções que, em alguns casos, não são descritos em livros nem em artigos técnicos.

O objetivo desta publicação, de periodicidade semestral, é o de alertar sobre os depositantes mais expressivos em determinado período, os países onde o primeiro depósito foi solicitado (país de prioridade), as áreas tecnológicas mais solicitadas e, divulgar os títulos dos pedidos de patentes publicados mundialmente em determinado período permitindo, desta forma, a atualização periódica de seu público alvo.

¹ Hong, Soonwoo. The Magic of Patent Information, Disponível em;
http://www.wipo.int/sme/en/documents/patent_information.htm - basics. Acesso em 10 de outubro de 2008

Mais detalhes sobre cada pedido tais como o resumo da invenção, o(s) nome(s) do(s) inventor(es) e a cópia do documento completo podem ser obtidos nas seguintes bases de patente disponíveis gratuitamente na Internet:

1. Base Brasileira de Pedidos de Patente²: <http://www.inpi.gov.br>
2. Base do Escritório Europeu de Patentes³:
<http://worldwide.espacenet.com>
3. Base do Escritório Americano de Patentes⁴: <http://uspto.gov>

Caso haja interesse em se conhecer o depósito de patente brasileiro correspondente (família do pedido de patente¹), para algum(ns) dos pedidos de patente estrangeiros listados na Tabela 2, sugere-se uma busca de família do mesmo. Neste caso, o Centro de Documentação do INPI – CEDIN informará os procedimentos a serem seguidos, por meio do endereço abaixo.

INPI/DICOD/CEDIN:

Instituto Nacional da Propriedade Industrial – INPI

Diretoria de Cooperação para o Desenvolvimento - DICOD

Centro de Disseminação da Informação Tecnológica – CEDIN

Praça Mauá, 7, sala 714, Centro, Rio de Janeiro, RJ , CEP 20083-900

Tel. (21) 3037 3101 , Fax. (21) 3037 3354

e-mail: cedin@inpi.gov.br

As cópias integrais dos pedidos de patente de interesse também podem ser solicitadas por meio do endereço copdocpat@inpi.gov.br ou por correio postal ao endereço anteriormente mencionado.

² Esta base contém somente pedidos de patente depositados e publicados no Brasil a partir de 1982.

³ Contêm pedidos de patente depositados e publicados em mais de 70 países.

⁴ Contêm somente pedidos depositados e publicados nos Estados Unidos.

2. PEDIDOS DE PATENTES COM TECNOLOGIAS RELATIVAS A BIODIESEL

O Governo Federal lançou, em dezembro de 2004, o Programa Nacional da Produção e Uso de Biodiesel – PNPB. Este programa visa implementar de forma sustentável a produção e o uso do biodiesel contemplando a diversidade de oleaginosas, a garantia de suprimento, a qualidade do novo combustível e uma política de inclusão social⁵.

No âmbito do PNPB, a Lei nº 11.097, de 13 de janeiro de 2005, introduziu o biodiesel na matriz energética brasileira e fixou um percentual mínimo obrigatório de 2% (B2), em volume, de adição de biodiesel ao óleo diesel comercializado ao consumidor final a partir de janeiro de 2008. Essa mesma Lei determinou que até janeiro de 2013 esse percentual seria de 5% .

O percentual obrigatório de mistura de biodiesel no diesel mineral acarreta em um aumento significativo da demanda por este combustível no Brasil. Em consequência disso a produção brasileira aumenta para suprir esta demanda que resulta na criação de diversas novas plantas de produção. A P&D na área torna-se imprescindível para o desenvolvimento de tecnologias relacionadas ao tema, visando ao desenvolvimento de produtos mais barato e de melhor qualidade.

O Governo Federal, por meio do BNDES, FINEP e outras instituições, tem fomentado a P&D e produção de biodiesel. Além desse esforço, foi criada a Rede Brasileira de Tecnologia de Biodiesel que visa tanto à articulação dos diversos atores envolvidos na P&D e na produção de biodiesel quanto à identificação e eliminação de gargalos tecnológicos que venham a surgir durante a evolução do Programa Nacional em questão.

Tendo em vista o atual cenário de apoio do governo à produção e à P&D nos diversos elos da cadeia do biodiesel, o INPI vem, por meio do CEDIN, colaborar com o PNPB, facilitando o acesso ao público interessado às informações existentes sobre biodiesel no banco de patentes do INPI.

O objetivo desse alerta consiste em divulgar, a cada semestre, os pedidos de patente publicados que se referem a biodiesel. Estes podem ser de novos

⁵ PORTAL DO BIODIESEL, [200-]. Disponível em: < <http://www.biodiesel.gov.br> >. Acesso em: Nov 2007.

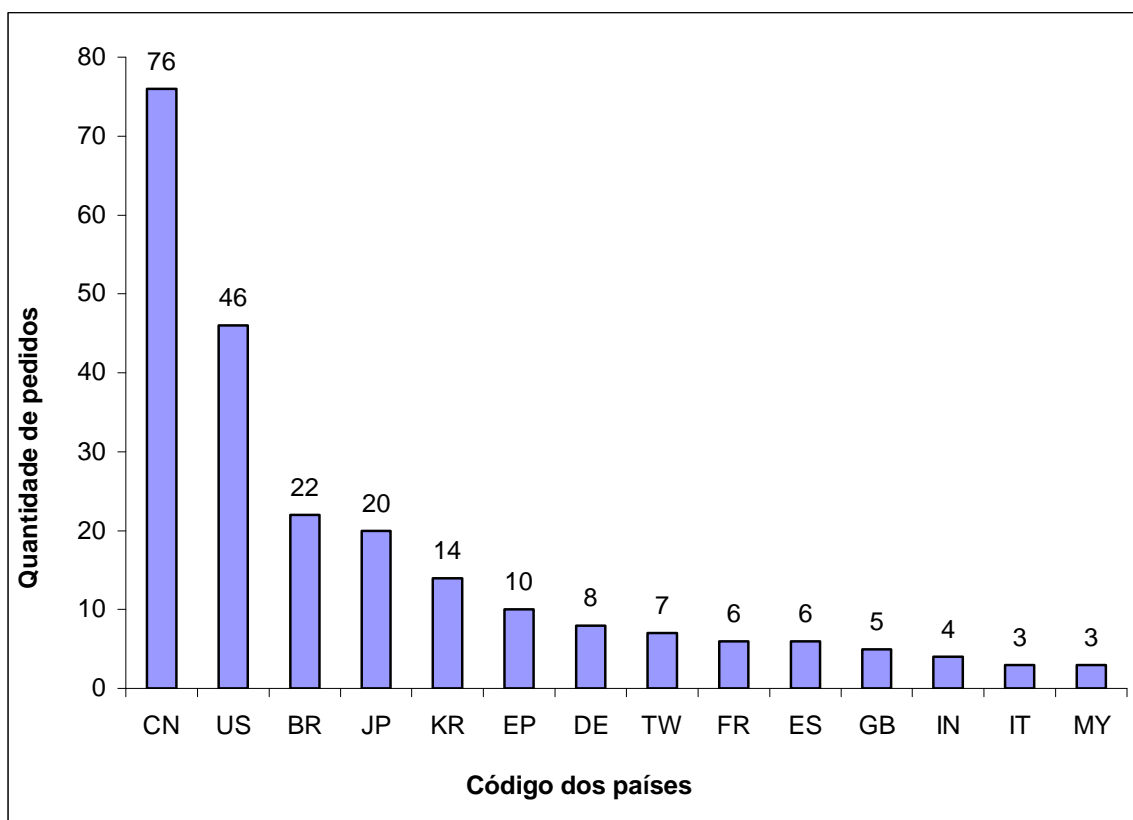
processos de produção de biodiesel, catalisadores para produção de biodiesel, aditivos para biodiesel, uso dos subprodutos da produção de biodiesel, entre outros assuntos relacionados ao tema.

Para o presente levantamento, foram selecionados os documentos de patente contendo em seu título ou resumo o termo **biodiesel** ou termos relacionados à estrutura química do biodiesel (como, por exemplo, os termos *“alquil éster de ácidos graxos”*, *“etil éster de ácido graxo”*, *“metil éster de ácido graxo”*).

3. RESULTADOS

No semestre pesquisado, foram selecionados 240 pedidos de patente que abordam tecnologias relacionadas ao biodiesel. De acordo com o gráfico 1 pode-se visualizar os códigos dos países⁶ de prioridade dos pedidos de patente recuperados no período e a ocorrência em cada país. O país de prioridade é o país onde foi realizado o primeiro depósito do pedido de patente. Ressalta-se que o depositante pode solicitar a prioridade de seu pedido de patente em um país diferente do país de sua residência.

Gráfico 1: Países de Prioridade dos Pedidos de Patente Recuperados x Quantidade de Pedidos



Fonte: Base de dados do Escritório Europeu de Patentes. Acesso em 12/12/2011.

De acordo com o gráfico 1 os países de prioridade com três ou mais ocorrências são: China (CN) com 76 ocorrências; Estados Unidos da América

⁶ A lista com os códigos dos países está disponível no Anexo I.

(US) com 46; Brasil (BR), com 22; Japão (JP) com 20; Coréia (KR) com 14; Escritório Europeu de Patentes (EP) com 10; Alemanha (DE), com 8; Taiwan, com 7; França (FR), com 6; Espanha (ES), com 6; Reino Unido (GB), com 5; Índia (IN), com 4; Itália (IT) e Malásia com 3 pedidos cada. Observa-se a liderança de dois países: China e Estados Unidos com mais de 50% dos pedidos.

Pode-se inferir, a partir do gráfico 1, que as tecnologias estão sendo desenvolvidas, principalmente, nos países indicados porque, geralmente, os depositantes solicitam a prioridade a partir de seus países de residência; ou indica o interesse do primeiro depósito nos mercados destes países.

Na tabela 1, a seguir, são identificados os depositantes com maior número de pedidos de patente publicados no período.

Tabela 1: Relação dos depositantes e quantidade de pedidos de patentes publicados no 1º semestre de 2011

| Depositante [país do depositante] | Número de Pedidos de Patente |
|---|-------------------------------------|
| EXXONMOBIL RES & ENG CO [US] | 5 |
| CHINA PETROLEUM & CHEMICAL [CN] | 4 |
| HAGADORN JOHN R [US] | 4 |
| HOLTCAMP MATTHEW W [US] | 4 |
| RHODIA POLIAMIDA E ESPECIALIDADES LTDA [BR] | 3 |
| COUNCIL SCIENT IND RES [IN] | 3 |
| BEDOYA MATTHEW S [US] | 3 |
| LURGI GMBH [DE] | 3 |
| GM GLOBAL TECH OPERATIONS INC [US] | 3 |

Fonte: Base de dados do Escritório Europeu de Patentes. Acesso em 12/12/2011.

Pode-se observar na tabela 1 os nomes das empresas com 3 ou mais pedidos de patente publicados no 1º semestre de 2011. A primeira coluna contém os nomes dos depositantes e a sigla de seus países de residência e a segunda, o total de documentos recuperados no período para cada empresa.

Depreende-se da tabela 1 que 6 depositantes são responsáveis por 13,3% dos documentos recuperados: Exxonmobil Res & Eng CO, China Petroleum & Chemical, Hagadorn John R, Holtcamp Matthew W, Rhodia Poliamida e

Especialidades Ltda (de origem brasileira), Council Scient Ind Res, Bedoya Matthew S, Lurgi Gmbh e a GM Global Tech Operations Inc. Observa-se a liderança da **Exxonmobil Res & Eng CO**, com 5 pedidos de patente publicados.

Na relação completa dos pedidos de patente selecionados para este Alerta (Tabela 2) há, ainda, outros pedidos com prioridade brasileira, cujos depositantes são: PETROBRAS (2 pedidos); Nicolau Belinski, Biotechnos Projetos Autosustentaveis Ltda, Camargo Marcio Ferreira, Carlos Ernesto Covalski, Ecobioplant Inovacao em Biodiesel e Agroenergia Ltda, FAPESP, Gea Westfala Separator do Brasil Ind de Centrifugas Ltda, Eduardo de Castro Gomes, INT, Algae Biotecnologia Ltda, Sppt Pesquisas Tecnologicas Ltda, Univ Minas Gerais, Storck Do Brasil Ltda, System Mud Ind E Com Ltda, UNICAMP, UFBA, UFPB, UFAL, UFJF, UFLA, UFPA, Petterle Felipe Rodrigues, com 1 pedido cada.

2.1 CLASSIFICAÇÃO INTERNACIONAL DE PATENTES – CIP

O sistema da Classificação Internacional de Patentes resultou dos esforços conjuntos de órgãos de propriedade industrial de vários países, com o objetivo de dispor, de forma organizada e padronizada, os documentos de patente, a fim de facilitar o acesso (busca) às informações tecnológicas e legais contidas nesses documentos. O Acordo de Estrasburgo relativo à Classificação Internacional de Patentes (CIP), concluído em 1971, entrou em vigor em 1975 e é administrado pela Organização Mundial da Propriedade Intelectual (OMPI). Qualquer país membro da Convenção da União de Paris pode se tornar membro do Acordo de Estrasburgo. A CIP é uma ferramenta uniforme e utilizada por diversos países e organizações com o objetivo de facilitar a recuperação de documentos de patente.

São signatários do Acordo de Estrasburgo 61 Estados⁷, no entanto mais de 100 escritórios nacionais, 4 escritórios regionais e a Secretaria da OMPI, atuando como escritório receptor do Tratado de Cooperação em Patentes (PCT), também utilizam a CIP.

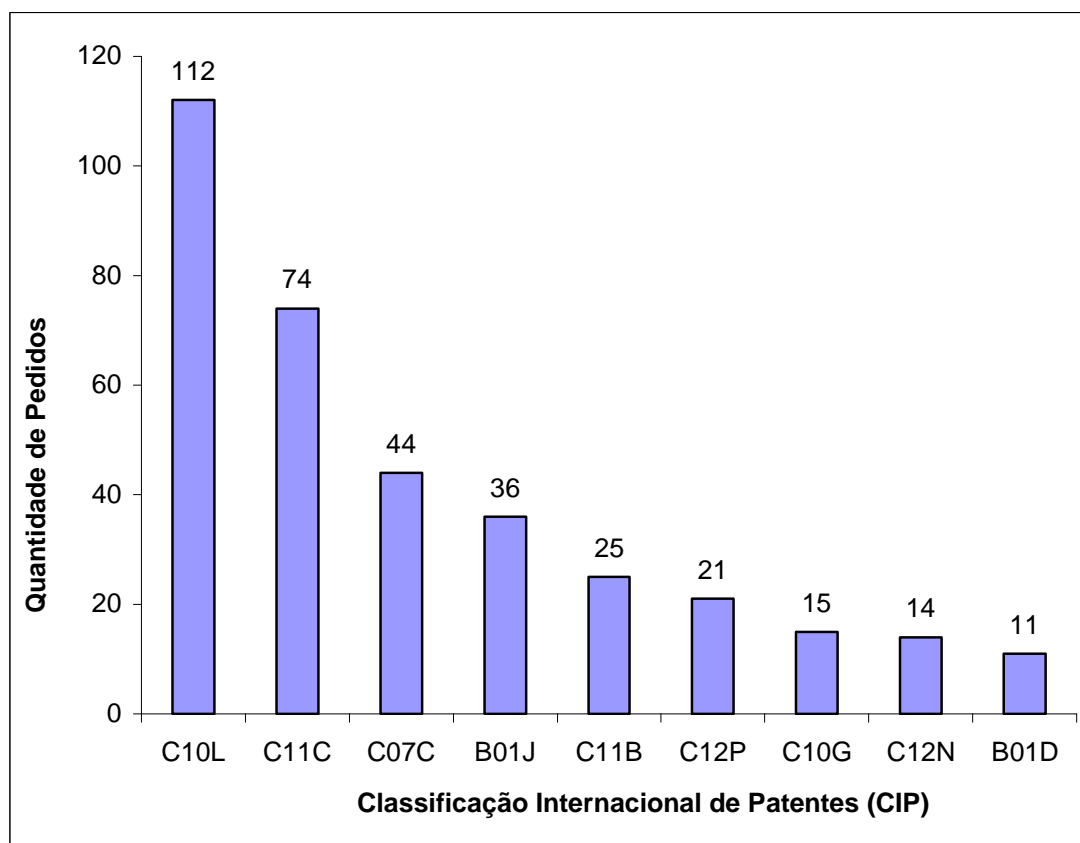
A cada ano a CIP é revisada de acordo com sugestões discutidas e

⁷ Fonte: http://www.wipo.int/treaties/en/ShowResults.jsp?lang=en&search_what=B&bo_id=19. Acesso em 21/11/2009.

acordadas pelos representantes dos países signatários. A edição atualizada é disponibilizada no *síte* da OMPI: <http://www.wipo.int/classifications/ipc/> e no *síte* do INPI: <http://pesquisa.inpi.gov.br/ipc/index.php>.

No gráfico 2 são apresentadas as principais classificações contidas nos pedidos de patente encontrados na pesquisa. Estas classificações permitem o monitoramento das tecnologias relacionadas ao tema, descritas nos pedidos de patente publicados no período.

Gráfico 2: Número de Pedidos de Patentes Publicados sobre Biodiesel (2º semestre de 2010) x Classificação Internacional de Patentes (CIP)



Fonte: Base de dados do Escritório Europeu de Patentes. Acesso em 12/12/2011.

De acordo com o gráfico 2, observa-se 112 ocorrências da classificação **C10L**, referente a “Combustíveis não incluídos em outro local; gás natural; gás natural de sintético obtido por processos não abrangidos pelas subclasses C10G ou C10K; gás liquefeito de petróleo; uso de aditivos em combustíveis ou ao fogo;

acendedores de fogo”, 74 da classificação **C11C** referente a “ Ácidos graxos derivados de gorduras, óleos ou ceras; velas; gorduras, óleos ou ácidos graxos resultantes da modificação química de gorduras, óleos, ou ácidos graxos obtidos dos mesmos”, 44 da classificação **C07C** referente a “Compostos acíclicos ou carbocíclicos”, 36 da classificação **B01J** referente a “Processos químicos ou físicos, por ex., catálise, química coloidal; aparelhos pertinentes aos mesmos”, 25 da classificação **C11B** referente a “Produção, por ex., por compressão de matérias-primas ou por extração a partir de substâncias de rejeitos, refinação ou preservação de óleos, substâncias graxas, por ex., lanolina, óleos graxos ou ceras; óleos essenciais; perfumes”, 21 da classificação **C12P** referente a “Processos de fermentação ou processos que utilizem enzimas para sintetizar uma composição ou composto químico desejado ou para separar isômeros óticos de uma mistura racêmica.”, 15 ocorrências da classificação **C10G** referente a “Craqueamento de óleos hidrocarbonetos; produção de misturas hidrocarbonetos líquidos, por ex., por hidrogenação destrutiva, oligomerização, polimerização recuperação de óleos hidrocarbonetos de óleo de xisto, areia oleaginosa ou gases; refino de misturas principalmente consistindo de hidrocarboneto; reforma de nafta; ceras minerais”, 14 da classificação **C12N** referente a “Micro-organismos ou enzimas; suas composições; propagação, conservação, ou manutenção de micro-organismos; engenharia genética ou de mutações; meios de cultura.”, e também 11 ocorrências na classificação **B01D** referente a “Separação”.

A tabela 2 a seguir mostra os pedidos de patente sobre biodiesel publicados no primeiro semestre de 2011.

Tabela 2:
Dados bibliográficos dos pedidos de patente publicados
no 1º semestre de 2011.
(Por ordem alfabética do nome do depositante)

| Nº do Pedido | País e Nº da Prioridade | Depositante | CIP | Título |
|-----------------------------|---|--|--|---|
| JP2011122135 A 20110623 | JP20090233064 20091007; JP20090258125 20091111; JP20100226587 20101006 | ADEKA CORP [JP] | C10L1/196; C10L1/02 | Low temperature fluidity improver for fatty acid methyl ester |
| US2011003722 A1 20110106 | US20100881794 20100914; US20090466078 20090514 | AFTON CHEMICAL CORP [US] | C10M169/04 | Extended drain diesel lubricant formulations |
| WO2011006734 A2 20110120 | DE200910033161 20090713 | AIR LIQUIDE [FR]; BEILFUSS WOLFGANG [DE]; GRADTKE RALF [DE]; KNOPF JENNIFER [DE]; KRULL INGO [DE]; SCHUELKE & MAYR GMBH [DE] | A01N35/00; A01N43/80; C10L1/14; C10L1/22; C10L10/04; C10M141/06 | Additive mixture for the bactericidal and anticorrosive additization of fuels |
| BRPI0903984 A2 20110628 | BR2009PI03984 20091014 | ALGAE BIOTECNOLOGIA LTDA [BR] | C12S3/10; C12S3/02 | Método de tratamento sequencial de resíduos do setor sucroenergético com produção de biomassa de microalgas e produção de combustíveis renováveis |
| GB2475090 A 20110511 | GB20090019452 20091106 | ALTERNATIVE PETROLEUM TECHNOLOGIES SA [LU] | C10L1/32; B01F17/00; C10L1/02; C10L1/08 | Water-in-oil fuel emulsions |
| RO125428 B1 20110530 | RO20080000905 20081120 | ANDREI MARIAN [RO] | B01D11/04; C10L1/02 | Process of purification of bio-diesel obtained by the ester interchange of triglycerides in basic catalysis |
| ITGE20090091 A1 20110524 | IT2009GE00091 20091123 | ARCHIMEDE RICERCHE SRL [IT] | ND | Metodo per la produzione di biocarburanti, in particolare biodiesel, a partire da materie grasse estratte da organismi animali e/o vegetali |
| WO2011029981 A2 20110317 | ES20090030688 20090914 | AZAHAR ENERGY S A [ES]; MOLINA LLEO FRANCISCO JOSE [ES] | C10L5/44; A01D91/04 | Energy cultivation method for producing biomass and by-products thereof |

| Nº do Pedido | País e Nº da Prioridade | Depositante | CIP | Título |
|-----------------------------|--|---|--|--|
| WO2011019722 A2 20110217 | US20100852930 20100809; US20090233015P 20090811 | BAKER HUGHES INC [US]; XIANG TAO [US]; MOHD AMIN REMY AZRAI [MY] | C09K8/588; C09K8/04; C09K8/58 | Water-based mud lubricant using fatty acid polyamine salts and fatty acid esters |
| WO2011017555 A1 20110210 | US20090231468P 20090805 | BASF SE [DE]; CHASAN DAVID ELIEZER [US]; FASANO PAUL [US]; EGIZIACO MARGARET FRANCES [US]; BAJPAI VINEET [US] | C10M133/12; C10M141/08 | Lubricant composition |
| CN201746528U U 20110216 | CN20102507987U 20100830 | BEIJING HAOYE YISHENG TECHNOLOGIES CO LTD [CN] | C11C3/04; C10L1/02; C11C3/10 | Reaction kettle for producing biodiesel |
| CN201728219U U 20110202 | CN20102148416U 20100401 | BEIJING JIUCIFANG ENVIRONMENTAL PROT TECHNOLOGY CO LTD [CN] | B09B3/00 | Kitchen waste source reduction and classification equipment |
| BRPI0901658 A2 20110104 | BR2009PI01658 20090406 | BELINSKI NICOLAU [BR] | B67C11/00 | Funil com acoplamento |
| CN201704308U U 20110112 | CN20102166730U 20100330 | BIN FU [CN] | C11C3/04 | Methanol cycle esterification device utilizing waste plant and animal oil to produce biodiesel |
| AR074573 A1 20110126 | AR2009P104779 20091209 | BIOCOMBUSTIBLES Y EN ALTERNATIVAS ALS S A [AR] | C10L1/02; C10L1/00 | Un procedimiento continuo para producir combustible biodiesel |
| BRMU8902093U U2 20110503 | BR2009MU8902093U 20090903 | BIOTECHNOS PROJETOS AUTOSUSTENTAVEIS LTDA [BR] | B01D25/02 | Filtro para biodiesel |
| US2011076724 A1 20110331 | US20100815903 20100615; US20080336719 20081217 | BP BIOFUELS UK LTD [GB] | C12P7/16; B01J8/00; C07C27/04; C10L1/02; C10L1/188; C12M1/00; C12P7/10; C12P7/20; C12P7/64; C12P19/00 | Process, plant, and biofuel for integrated biofuel production |

| Nº do Pedido | País e Nº da Prioridade | Depositante | CIP | Título |
|-----------------------------|---|---|--|--|
| US2011126448 A1 20110602 | US20100815853 20100615; US20080336619 20081217 | BP BIOFUELS UK LTD [GB] | C10L1/00; B01J8/00; C12M1/00; C12P7/10; C12P7/64 | Process, plant, and biofuel for integrated biofuel production |
| WO2011023712 A1 20110303 | IT2009FI00187 20090825 | BRANDI ALBERTO [IT]; SALVINI ANTONELLA [IT]; CIPRIANI GIACOMO [IT]; GIOMI DONATELLA [IT]; BARTOLOZZI GIOVANNI [IT] | C07C67/03; C10L1/02; C11C3/00 | Process for the production of biodiesel by transesterification of triglycerides |
| GB2474055 A 20110406 | GB20090017307 20091005 | BUCKINGHAM STUART N [GB] | F24C5/20 | A biodiesel patio or table heater |
| BRPI0613965 A2 20110222 | US20050702420P 20050725; US20060782091P 20060313; WO2006US29016 20060725 | C M INTELLECTUAL PROPERTY AND RES INC [US] | C10M101/04; C10L1/18; C10L1/24; C10M159/08 | Aditivos para combustíveis e lubrificantes para melhoramento de suas características e processos de obtenção dos mesmos |
| CN101955832 A 20110126 | CN20091164585 20090718 | CAIDONG QIN [CN] | C10L8/00; F02M27/08; F02M37/00 | Method for producing and conveying nonhomogeneous fuel mixtures of internal-combustion engines or gas turbines as well as fuel tank structure |
| WO2011019465 A2 20110217 | US20090233695P 20090813 | CATALYTIC DISTILLATION TECH [US]; LOESCHER MITCHELL E [US] | C10G3/00; C07C31/22; C10L1/08; C10L1/18 | Integrated biodiesel production process |
| US2011054200 A1 20110303 | US20100873211 20100831; US20090238983P 20090901 | CATILIN INC [US] | C07C67/02; B01J8/00; B01J23/90 | Systems and processes for biodiesel production |
| US2011151524 A1 20110623 | US20100821000 20100622; US20080144539 20080623; US20090395110 20090227 | CAVITATION TECHNOLOGIES INC [US] | C12P7/64; C11C3/04; C11C3/10 | Process for producing biodiesel through lower molecular weight alcohol-targeted cavitation |

| Nº do Pedido | País e Nº da Prioridade | Depositante | CIP | Título |
|----------------------------|---|---|--|---|
| JP2011012254 A 20110120 | JP20090136603 20090605; JP20100126926 20100602 | CENTRAL RES INST ELECT; HOKKAIDO RES ORGANIZATION; FIELD TECHNOLOGY KENKYUSHITSU KK | C10L1/02; C11C3/08; C11C3/10 | Method for producing biodiesel fuel |
| CN101948883 A 20110119 | CN20101272455 20100906 | CHANGCHUN UNIVERSITY OF TECHNOLOGY [CN] | C12P7/64 | Method for fermentatively producing microbial oil by utilizing corn husk dregs as raw materials |
| CN101974371 A 20110216 | CN20101516964 20101025 | CHANGCHUN UNIVERSITY OF TECHNOLOGY [CN] | C11C3/04; C10L1/02; C11B3/00; C11B3/02; C11C3/10; C12P7/64 | Method for preparing biodiesel from microbial oil |
| CN102051239 A 20110511 | CN20091236124 20091028 | CHINA PETROLEUM & CHEMICAL [CN]; BEIJING RES INST CHEM IND [CN] | C10L1/238; C10L1/04; C10L1/183; C10L1/19; C10L1/223; C10L1/228; C10L1/24; C10L10/00 | Additive composition, diesel oil composition and method for improving biodiesel oxidation stability |
| CN102051240 A 20110511 | CN20091236127 20091028 | CHINA PETROLEUM & CHEMICAL [CN]; BEIJING RES INST CHEM IND [CN] | C10L1/238; C10L1/04; C10L1/183; C10L1/223; C10L1/228; C10L1/24; C10L10/00 | Additive composite, diesel oil composite and method for increasing oxidation stability of biodiesel |
| CN102071108 A 20110525 | CN20091238264 20091124 | CHINA PETROLEUM & CHEMICAL [CN]; SINOPEC CORP RES INST OF PETROLEUM PROC [CN] | C11C3/10; C10L1/02 | Preparation method of biodiesel |

| Nº do Pedido | País e Nº da Prioridade | Depositante | CIP | Título |
|-----------------------------|--|--|---|---|
| CN101987980 A 20110323 | CN20091089959 20090730 | CHINA PETROLEUM & CHEMICAL [CN]; SINOPEC CORP RES INST OF RETROLEUM PROC [CN] | C10L1/224; C10L1/02; C10L1/183; C10L1/19; C10L1/223; C10L1/232 | Additive composition and diesel fuel composition as well as method for improving oxidation stability of biodiesel |
| TW201120207 A 20110616 | TW20090142241 20091210 | CHINESE PETROLEUM CORP [TW] | C11C3/00; B01J31/02; C07D213/04 | Method for synthesizing fatty acid methyl ester utilizing water resistant acidic ionic liquid. |
| US2011023353 A1 20110203 | US20100900446 20101007 | CICIULLA JOE [US] | C10L1/19 | Process of making biodiesel |
| EP2275080 A1 20110119 | EP20050805675 20051029; DE200410054432 20041110 | COGNIS IP MAN GMBH [DE] | A61K8/60; A61Q19/00; C07H13/06 | Method for manufacturing carbohydrate partial esters |
| US2011086927 A1 20110414 | US20100962747 20101208; US20070690533 20070323; US20060785471P 20060324 | CORTRIGHT RANDY D [US]; DUMESIC JAMES A [US] | C07C27/08 | Method for producing bio-fuel that integrates heat from carbon-carbon bond-forming reactions to drive biomass gasification reactions |
| AP2230 A 20110630 | AP20080004385 20041020; WO2004IN00329 20041020 | COUNCIL SCIENT IND RES [IN] | C10L1/02; C07C67/03 | Improved process for the preparation of fatty acidmethyl ester (biodiesel) from triglyceride oil th rough transesterification. |
| WO2011027353 A1 20110310 | IN2009DE01838 20090907 | COUNCIL SCIENT IND RES [IN]; GHOSH PUSHPITO KUMAR [IN]; MISHRA SANDHYA CHANDRIKA PRASAD [IN]; GANDHI MAHESH RAMNIKLAL [IN]; UPADHYAY SUMESH CHANDRA [IN]; PAUL PARIMAL [IN]; ANAND PRITPAL SINGH [IN]; POPAT KIRITKUMAR MANGALDAS [IN]; SHRIVASTAV ANUPAMA VIJA | C11C1/08; C10L1/02; C11C3/00 | Integrated process for the production of jatropha methyl ester and by products |

| Nº do Pedido | País e Nº da Prioridade | Depositante | CIP | Título |
|-----------------------------|---|---|--|--|
| WO2011033346 A1 20110324 | IN2009DE01900 20090915 | COUNCIL SCIENT IND RES [IN]; KAUL SAVITA [IN]; ATRAY NEERAJ [IN]; BHATNAGAR AJAY [IN] | C11C3/00; C10L1/02 | A process for conversion of low cost and high ffa oils to biodiesel |
| BRPI0803796 A2 20110517 | BR2008PI03796 20080828 | COVALSKI CARLOS ERNESTO [BR] | C07C67/02; B01J8/00; B01J10/00 | Processo contínuo para a produção de biodiesel |
| KR20110045542 A 20110504 | KR20090102157 20091027 | DAE WOO GENERATOR POWER CO [KR] | C10G3/00; B09B3/00 | Method of extracting raw material for biodiesel from organic wastes |
| JP2011068758 A 20110407 | JP20090220507 20090925 | DAISO CO LTD [JP] | C08L71/03; C08K5/39 | Rubber composition for vulcanization for producing molded component directly contacting with biodiesel fuel |
| WO2011013065 A1 20110203 | US20090228640P 20090727; US20090264304P 20091125 | DE LIMA DANIEL D [US] | C13K1/02; C07C67/00 | Productions of organic acid salts from digested biomass and their uses and self cleaning emitter therefor |
| WO2011000976 A2 20110106 | WO2009ES70267 20090701 | DESARROLLOS TECNICOS MC S L [ES]; ROMERA LORCA PEDRO [ES] | ND | Plant for the distillation of crude glycerine from the production of biodiesel |
| WO2011022229 A2 20110224 | US20090235655P 20090820; US20090238077P 20090828 | DHAMWICHUKORN SRISUDA [US] | C12N1/12; C12M1/36; C12M3/02; C12P7/64 | Method for enhanced sustainable production of algal bio-products, comprising use of symbiotic diazotroph-attenuated stress co-cultivation |
| CN101955888 A 20110126 | CN20101210264 20100625 | DU ZHU [CN] | C12N1/16; C12N13/00; C12N15/01 | Mutant strain of trichosporon cutaneum b3 for producing grease at high yield, ems thereof and ultraviolet ray compound mutagenesis breeding method |
| BRPI0902136 A2 20110301 | BR2009PI02136 20090616 | ECOBIOPLANT INOVACAO EM BIODIESEL E AGROENERGIA LTDA [BR] | C10G3/00; C07C31/22; C07C67/02; C10L1/19; C11C3/04 | Neutralização de biodiesel proveniente da transesterificação de óleo vegetal utilizando resina catiônica |

| Nº do Pedido | País e Nº da Prioridade | Depositante | CIP | Título |
|-----------------------------|---|---|--|---|
| CN102091601 A 20110615 | CN20101602989 20101224 | ENERGY RES INST OF HEBEI ACADEMY OF SCIENCES [CN] | B01J20/26; B01J20/06; B01J20/28; B01J20/32 | Preparation method of pi complexing adsorbing agent used for separating saturated fatty acid methyl ester from unsaturated fatty acid methyl ester |
| WO2011073779 A1 20110623 | IT2009MI02235 20091218 | ENI SPA [IT]; NOTARI MARCELLO [IT]; REBESCO ELENA MARIA [IT]; SAVARESE MARIA CRISTINA [IT] | C10L1/02; C10L1/18 | Gas oil composition comprising biodiesel and diethyl carbonate from bioethanol |
| CN101955810 A 20110126 | CN20101288219 20100920 | ENLAI XIAO [CN] | C10L1/02; C10L1/04; C10L1/12; C10L1/182; C10L1/188; C10L1/198; C10L1/222; C10L1/23; C10L1/26 | Environmentally-friendly biodiesel |
| EP2279724 A2 20110202 | CN20091161461 20090731 | EVONIK GOLDSCHMIDT GMBH [DE] | A61K8/06; A61K8/86; A61Q19/00; B01F17/42; B01F17/44 | Oil-in-water microemulsion carrying large amount of oil |
| WO2011035947 A1 20110331 | EP20090171400 20090925 | EVONIK ROHMAX ADDITIVES GMBH [DE]; SONDJAJA RONNY [ID]; KOSCHABEK RENE [DE]; WEBER MARKUS [DE]; BENITO JANE [PH]; LIU JIAN MIKE [SG]; STOEHR TORSTEN [DE] | C08L33/04; C08L23/08 | A composition to improve cold flow properties of fuel oils |
| WO2011056881 A2 20110512 | US20090259514P 20091109 | EXXONMOBIL CHEM PATENTS INC [US]; HAGADORN JOHN R [US]; HOLTCAMP MATTHEW W [US]; BEDOYA MATTHEW S [US] | B01J31/22; C07C1/213; C07C11/00; C07F15/00 | Metathesis catalyst and process for use thereof |
| WO2011056874 A2 20110512 | US20100314388P 20100316; US20090259251P 20091109 | EXXONMOBIL CHEM PATENTS INC [US]; HOLTCAMP MATTHEW W [US]; BEDOYA MATTHEW S [US]; FALER CATHERINE A [US]; HUFF CAOL P [US]; HAGADORN JOHN R [US] | B01J31/12; C07C1/213; C07C11/00; C07F15/00 | Catalyseurs de mtathse et leurs procds d'utilisation |

| Nº do Pedido | País e Nº da Prioridade | Depositante | CIP | Título |
|-----------------------------|--|---|--|--|
| US2011138679 A1 20110616 | US20100963663 20101209; US20090284223P 20091215 | EXXONMOBIL RES & ENG CO [US] | C10L1/19 | Methods for analyzing and optimizing biofuel compositions |
| WO2011041342 A1 20110407 | US20090278231P 20091002; US20100892630 20100928 | EXXONMOBIL RES & ENG CO [US]; HABEEB JACOB JOSEPH [US]; VARADARAJ RAMESH [US]; JETTER STEVEN M [US] | C10L1/10 | Lubricating oil compositions for biodiesel fueled engines |
| WO2011037901 A2 20110331 | US20090277515P 20090925 | EXXONMOBIL RES & ENG CO [US]; HANKS PATRICK L [US]; NOVAK WILLIAM J [US] | C10L1/04; C10G3/00; C10G47/00; C11C3/12 | Fuel production from feedstock containing triglyceride and/or fatty acid alkyl ester |
| WO2011014424 A1 20110203 | US20090273181P 20090731; US20100841526 20100722 | EXXONMOBIL RES & ENG CO [US]; POIRIER MARC-ANDRE [CA]; WELLS PAUL P [US]; BESSONETTE PAUL [US] | C10L1/18 | Biodiesel and biodiesel blend fuels |
| WO2011041346 A1 20110407 | US20090278227P 20091002; US20100892570 20100928 | EXXONMOBIL RES & ENG CO [US]; VARADARAJ RAMESH [US]; HABEEB JACOB J [US]; JETTER STEVEN M [US]; KENNEDY STEVEN [US]; GOLUMBFSKIE WILLIAM J [US]; WELDON BRANDON T [US] | C10L1/14; C10L1/22 | Method for improving corrosion resistance of biodiesel fueled engines |
| WO2011018558 A2 20110217 | FI20090005848 20090814 | FORCHEM OY [FI]; SAVIAINEN JUHANI [FI]; SAARENKO TIMO [FI]; RINTOLA MIKKO [FI] | ND | Method of refining crude tall oil |
| US2011094471 A1 20110428 | DE200910046075 20091028 | FORD GLOBAL TECH LLC [US] | F01M11/00; G01F23/00 | Effects of biodiesel fuel on fuel dilution of engine oil |
| CN102102093 A 20110622 | CN20091201209 20091216 | FUJIAN FUDA BAITE TECHNOLOGY DEV CO LTD [CN] | C12N9/20; C12N1/15; C12N1/19; C12N1/21; C12N5/10; C12N15/55; C12N15/63; C12P7/62; C12P7/64 | High temperature lipase, preparation for mutants thereof and application thereof |

| Nº do Pedido | País e Nº da Prioridade | Depositante | CIP | Título |
|-----------------------------|---------------------------|---|--|---|
| CN102102094 A 20110622 | CN20091201210 20091216 | FUJIAN FUDA BAITE TECHNOLOGY DEV CO LTD [CN] | C12N9/20; C12N1/15; C12N1/19; C12N1/21; C12N5/10; C12N15/55; C12N15/63; C12P7/62; C12P7/64; C12P41/00 | Thermostable lipase, expression of coding gene of thermostable lipase and applications of thermostable lipase |
| CN102093955 A 20110615 | CN20101572525 20101203 | FUJIAN ZHANGZHOU DINGNENG BIOTECHNOLOGY CO LTD [CN]; GRADUATE SCHOOL OF CHINESE ACADEMY OF AGRICULTURAL SCIENCES [CN]; SANFU HUANG [CN] | C12N1/12; C12P7/64 | Chlorella strain and application thereof |
| ES2350782 A1 20110127 | ES20090001494 20090617 | FUNDACION INVESTIGACION E INNOVACION PARA EL DESARROLLO SOCIAL [ES] | C02F1/66; C02F1/40; C02F1/62 | Proceso para la eliminacion de la contaminacion de los bioresiduos y produccion de energia com los subproductos obtenidos. |
| ES2350076 A1 20110118 | ES20090001333 20090526 | FUNDACION INVESTIGACION E INNOVACION PARA EL DESARROLLO SOCIAL [ES] | C07C29/00 | Conversion de glicerina em metanol |
| RU2009134566 A 20110320 | RU20090134566 20090915 | G NAUCHNOE UCHREZHDENIE VSEROSSIJSKIJ NI I PTI ISPOL ZOVANIJU TEKHN I NEFTEPRODUKTOV V SEL SKOM KHOZ [RU] | C11B3/00 | Procedure for re-etherification of vegetable oil by alcoholysis |
| BRPI0901695 A2 20110201 | BR2009PI01695 20090511 | GEA WESTFALA SEPARATOR DO BRASIL IND DE CENTRIFUGAS LTDA [BR] | C11B3/02 | Processo de neutralização alcóolica |
| US2011060497 A1 20110310 | US20090556403 20090909 | GM GLOBAL TECH OPERATIONS INC [US] | G06F19/00 | Biodiesel data collection system |
| GB2474512 A 20110420 | GB20090018272 20091019 | GM GLOBAL TECH OPERATIONS INC [US] | F02D19/08; F02D41/00; G01N33/22; G01N33/28 | Biodiesel blending detection in an internal combustion engine |

| Nº do Pedido | País e Nº da Prioridade | Depositante | CIP | Título |
|-----------------------------|--|--|--|--|
| GB2474513 A 20110420 | GB20090018273 20091019 | GM GLOBAL TECH OPERATIONS INC [US] | F02D19/08; F02D41/00; G01N33/22; G01N33/28 | Biodiesel blending detection in an internal combustion engine |
| BRPI0903694 A2 20110301 | BR2009PI03694 20090605 | GOMES EDUARDO DE CASTRO [BR]; CAMARGO MARCIO FERREIRA [BR] | C10L1/12; C10L1/188 | Processo de tratamento de material a partir de glicerina, com adição de produto químico para obtenção de óleo de queima e óleo de queima para mistura em óleo combustível derivado de petróleo, com baixo ponto de fluidez |
| EP2290010 A1 20110302 | DE200910026396 20090818 | GREEN FINANCE AG [DE] | C08L95/00 | Flux additive for bitumen masses |
| WO2011005915 A2 20110113 | US20100831469 20100707; US20090223762P 20090708 | GREENFLAME PRODUCTS LLC [US]; MOE DAVID E [US]; OSHEL REED E [US] | C10L1/02; F23Q2/02 | Improved lighter fluid compositions with n-butanol and biodiesel |
| CN102051342 A 20110511 | CN20101532756 20101105 | GUANGXI ACADEMY OF SCIENCES [CN] | C12N1/21; C12N9/16; C12N11/04; C12N15/55; C12N15/70; C12P7/64 | Engineering bacterium producing lipase and method for preparing lipase catalyst and fatty acid methyl ester by using same |
| CN201864603U U 20110615 | CN20102615110U 20101119 | GUIZHOU AEROSPACE FENGHUA PREC EQUIPMENT CO LTD [CN] | C02F1/40 | Oil-water separation device |
| CN201695009U U 20110105 | CN20102208551U 20100531 | GUIZHOU JIANGNAN AEROSPACE BIOLOG ENERGY TECHNOLOGY CO LTD [CN] | C10L1/02; C11B3/00; C11C3/04; C11C3/10 | Biodiesel oil production line |
| CN201695019U U 20110105 | CN20102208542U 20100531 | GUIZHOU JIANGNAN AEROSPACE BIOLOG ENERGY TECHNOLOGY CO LTD [CN] | C11C3/04; C10L1/02 | Esterification reaction kettle |
| CA2703599 A1 20110518 | US20090592072 20091118 | GURSKI STEPHANIE MARIE [CA]; KAZIM ANAM [CA]; CHEUNG HOI KI [CA]; OBEID AMANI [CA] | C11C3/10; C07C27/02; C07C29/09; C07C29/88 | System and process of biodiesel production |

| Nº do Pedido | País e Nº da Prioridade | Depositante | CIP | Título |
|-----------------------------|---|---|---|--|
| US2011112304 A1 20110512 | US20100939063 20101103; US20090259521P 20091109; US20090259514P 20091109 | HAGADORN JOHN R [US]; HOLTCAMP MATTHEW W [US]; BEDOYA MATTHEW S [US]; GANESH RENUKA N [US] | C07F15/00; C07D207/06; C10G1/00 | Carbene complexes of lithium and/or magnesium metal salts, and uses thereof |
| CN101962618 A 20110202 | CN20101205681 20100610 | HAINAN UNIVERSITY [CN] | C12N1/12 | Method for harvesting microalgae by using polysaccharide |
| KR20110029987 A 20110323 | KR20090087890 20090917 | HANKYONG INDUSTRY ACADEMIC COOPERATION CT [KR]; KECSYSTEM CO LTD [KR] | F02D19/08; C02F11/04; F01K25/00 | The farm scale dual fuel engine generator using biogas and biodiesel |
| CN101955846 A 20110126 | CN20101509702 20101015 | HARBIN INST OF TECHNOLOGY [CN] | C11B1/00; C02F9/14; C10L1/02; C11B1/04; C11B1/10; C12N1/12; C12P5/02; C12P7/08 | Production method of microalgae grease based on low-carbon emission recycling of domestic sewage |
| US7927877 B1 20110419 | US20080286845 20081001; US20070976726P 20071001 | HERGUTH TECHNOLOGIES INC [US] | G01N31/00 | Detection and analysis of biodiesel in fuels |
| ES2351320 A1 20110203 | ES20090001231 20090514 | HIDRO RUBBER IBERICA S A [ES] | F16J15/00; B32B3/00; B32B25/14 | Junta bicomponente de cierre de depositos |
| WO2011002023 A1 20110106 | JP20090157090 20090701 | HITACHI PLANT TECHNOLOGIES LTD [JP]; TANTO MASASHI [JP]; SASE YASUNARI [JP]; ITO HIROYUKI [JP]; MATSUO TOSHIKI [JP]; KONDO TAKEYUKI [JP] | C07C45/52; C07C47/22 | Method and device for synthesizing acrolein |
| US2011112302 A1 20110512 | US20100939024 20101103; US20100314388P 20100316 | HOLTCAMP MATTHEW W [US]; BEDOYA MATTHEW W [US]; FALER CATHERINE A [US]; HUFF CAOL P [US]; HAGADORN JOHN R [US] | C07F15/00; C07C1/207 | Metathesis catalysts and processes for use thereof |

| Nº do Pedido | País e Nº da Prioridade | Depositante | CIP | Título |
|-----------------------------|---|---|---|--|
| CN101961351 A 20110202 | CN20091157988 20090721 | HUBEI FYTO BIOPHARMACEUTICAL TECHNOLOGY CO LTD [CN] | A61K35/60; A23L1/29; A23L1/327; A61K8/98; A61K31/202; A61K31/232; A61K31/557; A61P1/02; A61P11/04; A61P31/00; A61Q11/00 | Discovery of antimicrobial activity of fish oil and application of fish oil |
| JP2011021147 A 20110203 | JP20090169009 20090717 | IDEMITSU KOSAN CO [JP] | C10L1/02; C10L1/08; C10L1/182; C11C3/10 | Bio-diesel fuel composition |
| US2011144364 A1 20110616 | FR20090006097 20091216 | IFP ENERGIES NOUVELLES [FR] | C11B11/00 | Method of producing alkyl esters from vegetable or animal oil and an aliphatic monoalcohol with fixed-bed hot purification |
| WO2011018228 A1 20110217 | DE200910037579 20090814 | INGENDOH AXEL [DE] | C11C3/10 | Method for manufacturing biodiesel by acid transesterification, and use of sulphonic acid as a catalyst in the manufacture of biodiesel |
| CN102041176 A 20110504 | CN20111008332 20110114 | INST CHEM IND FOREST PROD CAS [CN]; JIANGSU QIANGLIN BIOLOGY ENERGY CO LTD [CN] | C11C3/00; C10L1/02; C10L1/19; C10L10/14; C11C3/10 | Method for preparing low temperature epoxy fatty acid branched-chain alcohol ester improver for biodiesel and application thereof |
| PL389890 A1 20110620 | PL20090389890 20091214 | INST CI&EOGON;ZKIEJ SYNTEZY ORGANICZNEJ BLACHOWNIA [PL] | C07C31/22; C07C29/74 | Method for treatment of raw glycerine from biodiesel production |
| BRPI0616210 A2 20110614 | FR20050009734 20050921; WO2006FR02142 20060919 | INST FRANCAIS DU PETROLE [FR] | C11C3/00; C07C67/03 | Processo melhorado de fabricação de ésteres etílicos a partir de corpos graxos de origem natural |

| Nº do Pedido | País e Nº da Prioridade | Depositante | CIP | Título |
|-----------------------------|---|--|---|--|
| BRPI0616205 A2 20110614 | FR20050009733 20050921; WO2006FR02141 20060919 | INST FRANCAIS DU PETROLE [FR] | C11C3/00; C07C67/03 | Processo aperfeiçoado de fabricação de ésteres etílicos a partir de corpos graxos de origem natural |
| BRPI0903864 A2 20110111 | BR2009PI03864 20090429 | INST NAC DE TECNOLOGIA INT [BR] | C07C67/02; B01J21/02; B01J23/16; B01J27/182; C07C29/128 | Processo de preparação de uma mistura de biocombustíveis |
| CN101988035 A 20110323 | CN20101264756 20100817 | INST OF TROPICAL BIOSCIENCE AND BIOTECHNOLOGY CHINESE ACADEMY OF TROPICAL AGRICULTURAL SCIENCES [CN] | C12N1/12; C12N13/00; C12N15/01 | Method for screening high-lipid content mutant microalgae strain |
| KR20110058967 A 20110602 | KR20090115533 20091127 | JC CHEMICAL CO LTD [KR] | B01D3/00; C10G3/00 | An equipment for distilling bio-diesel and a method for using the equipment |
| CN101955696 A 20110126 | CN20101183761 20100527 | JIANGSU GOLDEN STONE ATTAPULGITE R & D CT [CN] | C09D1/00; C09D5/14; C09D7/12 | Attapulgit window screen paint with function of eradicating mosquitoes |
| CN101935587 A 20110105 | CN20101259480 20100823 | JIANGSU GREEN BIO TECH LTD [CN] | C11B3/00; A23D9/02; C11B3/02 | Process method for producing alpha-linolenic acid edible oil |
| CN101985580 A 20110316 | CN20101542669 20101115 | JIANGSU YONGLIN CHEMICAL CO LTD [CN] | C11C3/04; C10L1/02; C11B3/00; C11B3/06; C11B3/12 | Method for preparing biodiesel from low-boiling-point substance through continuous rectification of oleic acid |
| CN101974573 A 20110216 | CN20101282557 20100916 | JIANGXI NORMAL UNIVERSITY [CN] | C12P7/64; C10L1/02; C11C3/10 | Method for preparing microbial oil by fermenting cassava starch and preparing biomouldsel from microbial oil |
| CN201883076U U 20110629 | CN20102658220U 20101214 | JINQI HU [CN] | C10G3/00 | High-condensation point biodiesel catalytic cracking device |
| JP2011026394 A 20110210 | JP20090171697 20090723 | JOHNAN CORP [JP]; DOSHISHA [JP] | C10L1/02; C11C3/10 | Process and apparatus for producing biodiesel fuel |
| JP2011026395 A 20110210 | JP20090171698 20090723 | JOHNAN CORP [JP]; DOSHISHA [JP] | C10L1/02; C11C3/10 | Process and apparatus for producing biodiesel fuel |

| Nº do Pedido | País e Nº da Prioridade | Depositante | CIP | Título |
|-----------------------------|----------------------------|--|---|---|
| WO2011011588 A1 20110127 | US20090227583P 20090722 | JOSHI CHANDRASHEKHAR H [US] | C10L1/16 | Fuel composition derived from biodiesel |
| KR101022133B B1 20110317 | KR20100073732 20100730 | JUNG AERISI [KR]; CHO HWAN JHONG [KR]; OH BYUNG IN [KR]; PARK CHOON BAE [KR]; CHOI ON YOU [KR]; KIM HOUNG JOONG [KR]; CHOI DU BOK [KR]; HA BANG SOO [KR]; NO YOON HEE [KR] | C10G3/00; C10L1/08; C11B1/10; C11C3/10 | The manufacturing method of bio diesel using salicornia herbacea oil |
| KR20110074250 A 20110630 | KR20090131160 20091224 | JUNG GYU BACK [KR] | C10G3/00; B01J31/02; C07C31/125; C10L1/08 | Manufacturing method for fatty acid methyl ester by using neutral catalyst |
| JP2011046803 A 20110310 | JP20090195494 20090826 | KAGAWA INDUSTRY SUPPORT FOUNDATION [JP] | C10L1/02; C11C3/10 | Manufacturing apparatus of biodiesel fuel and manufacturing method of biodiesel fuel |
| JP2011050304 A 20110317 | JP20090201845 20090901 | KANSAI CHEM ENG [JP]; BIO ENERGY CORP [JP] | C12P7/62; C11C3/10 | Continuous process for production of biodiesel fuel by enzymatic method |
| WO2011002090 A1 20110106 | JP20090155423 20090630 | KAO CORP [JP]; KATAYAMA TAKANOBU [JP]; YAMAMOTO KATSUTOSHI [JP] | C07J75/00; C07C29/128; C07C31/22; C07C67/03; C07C69/24; C07J9/00 | Method for producing fatty acid lower alkyl ester, glycerin, and steryl glucoside |
| US2011138681 A1 20110616 | US20100915732 20101029 | KIOR INC [US] | C10L1/18; C10L1/183 | Production of renewable bio-gasoline |
| WO2011008058 A2 20110120 | KR20090065490 20090717 | KOREA ADVANCED INST SCI & TECH [KR]; LEE SANG YUP [KR]; CHOI YONG JUN [KR] | C12P7/64; C12N1/21; C12N15/55 | Method for producing fatty acid alkyl esters using microorganisms having oil-producing ability |
| KR20110041083 A 20110421 | KR20090098104 20091015 | KOREA ENERGY RESEARCH INST [KR] | C01B3/34 | Process of hydrogen-rich gas production from by-product glycerol of biodiesel production |
| KR20110041832 A 20110422 | KR20090098841 20091016 | KOREA ENERGY RESEARCH INST [KR] | C01B3/34; C01B3/02 | System and method for hydrogen-rich gas production from by-product glycerol of biodiesel production |
| KR20110035612 A 20110406 | KR20090093411 20090930 | KOREA IND TECH INST [KR] | C12P7/62; C12N9/16 | Method for preparing enzymatic biodiesel under liquid carbon dioxide |

| Nº do Pedido | País e Nº da Prioridade | Depositante | CIP | Título |
|-------------------------------|----------------------------|--|---|---|
| KR20110074317 A 20110630 | KR20090131242 20091224 | KOREA IND TECH INST [KR] | B01J29/06; C10G3/00 | Solid-phase basic catalyst for bio-diesel and method for manufacturing the same, and method for manufacturing bio-diesel |
| KR20110018396 A 20110223 | KR20110001848 20110107 | KOREA RES INST CHEM TECH [KR]; ECO SOLUTIONS CO LTD [KR]; EMAX SOLUTIONS CO LTD [KR] | C08F222/06; C08F220/10; C08F222/10; C10L1/236 | Pour point depressants for biodiesels |
| KR20110019585 A 20110228 | KR20090077186 20090820 | KOREA RES INST CHEM TECH [KR]; EMAX SOLUTIONS CO LTD [KR]; ECO SOLUTIONS CO LTD [KR] | C10L1/19; C10L1/192; C10L10/14 | Flow improver compositions at low temperature for fuel oil having bio-diesel and flow improver using the same |
| CN101941110 A 20110112 | CN20101272734 20100901 | LIAONING UNIVERSITY OF PETROLEUM & CHEMICAL TECHNOLOGY [CN] | B23K7/00 | Process method for cutting metals by using flames of oxygen biodiesel oil and diesel oil blended fuel |
| JP2011006636 A 20110113 | JP20090153653 20090629 | LION CORP [JP] | C11D1/28; C11D3/04; C11D11/00; C11D17/06 | Alpha-sulfo fatty acid alkyl ester salt solid matter containing water-soluble neutral inorganic salt, and method for producing the same |
| CN102078825 A 20110601 | CN20091225897 20091126 | LUDONG UNVIERSITY [CN] | B01J31/26; C10L1/02; C11C3/10 | Solid catalyst for preparing biodiesel by utilizing normal-pressure ester exchange method and preparation method thereof |
| DE102009037915 A1 20110224 | DE200910037915 20090819 | LURGI GMBH [DE] | C07C67/08 | Producing fatty acid methyl- or ethyl-ester, useful as biodiesel, comprises esterification of free fatty acids, which are derived from natural fats or oils, with methanol or ethanol |
| EP2311929 A1 20110420 | DE200910049950 20091019 | LURGI GMBH [DE] | C11B3/00; C11B3/04; C11B3/06; C11B3/10; C11B3/14; C11C3/04 | Method for processing slightly saponifiable crude oil from animal or vegetable sources for further processing into biodiesel |
| WO2011032528 A1 20110324 | DE200910041120 20090915 | LURGI GMBH [DE]; BOENSCH RUDOLF [DE]; SEIDEL ECKHARD [DE]; SAFT HELMUT [DE] | C11C1/08; C10L1/02; C11C3/00 | Method for purifying fatty acid alkyl esters highly charged with saponification products |

| Nº do Pedido | País e Nº da Prioridade | Depositante | CIP | Título |
|-----------------------------|--|--|---|---|
| TW201120208 A 20110616 | TW20090142362 20091210 | METAL IND RES & AMP DEV CT [TW] | C11C3/10; C10L1/02 | Coninuous system and method for producing bio-diesel. |
| CN102108319 A 20110629 | CN20091262781 20091228 | METAL INDUSTRY RES DEV CT [CN] | C11C3/10; C10L1/02; C11C3/00 | Continuous system and method for preparing biodiesel |
| AR075138 A1 20110309 | AR2010P100096 20100115 | MONGELLI ELENA RITA [AR]; PAZ LEONARDO MARIANO [AR] | C10L1/00 | Utilizacion de la borra del cafe para la produccion de biodiesel |
| WO2011020447 A1 20110224 | CN20091184384 20090819 | NANJING SIXIN SCIENT TECHNOLOGICAL APPLIC RES INST CO LTD [CN]; WU FEI [CN]; CAO ZHIPING [CN]; SUN YINGXIN [CN]; GUO JIA [CN]; CAO TIAN [CN]; ZHONG XIANG [CN] | D21H21/12; B01D19/04 | New defoamer for papermaking wet end |
| JP2011032312 A 20110217 | JP20090177410 20090730 | NAT AGRICULTURE & FOOD RES ORG [JP]; KAJIMA CORP [JP] | C11C3/10; C07C67/03; C07C67/54; C07C69/24; C07C69/52; C10L1/02 | Apparatus and method for producing fatty acid methyl ester |
| TW201105789 A 20110216 | TW20090126489 20090806 | NAT CHUNGHSING UNIVERSITY [TW]; METAL IND RES & DEV CT [TW] | C11C3/08; B01D11/02; C10L1/02 | Does not use catalysts in the supercritical reaction process and directly uses methanol under supercritical state |
| TW201109070 A 20110316 | TW20090130684 20090911 | NAT UNIV CHUNG HSING [TW] | B01D11/00; C11B1/04 | Using crassna as the raw materials for making biodiesel |
| TW201107460 A 20110301 | TW20090128023 20090820 | NAT UNIV CHUNG HSING [TW] | C11B1/10 | Does not use catalyst and directly uses acid substance under s supercritical state |
| US2011132902 A1 20110609 | US20100962407 20101207; US20090267255P 20091207 | NOVAK JOHN F [US] | H05B6/70; H05B6/80 | Method and apparatus for microwave-based liquid vaporization system |
| BRPI0611892 A2 20110104 | DK20050000858 20050613; WO2006DK00329 20060613 | NOVOZYMES AS [DK] | C12P7/62 | Método para produzir alquil ésteres de ácidos graxos de teor de fósforo reduzido |

| Nº do Pedido | País e Nº da Prioridade | Depositante | CIP | Título |
|-----------------------------|---|---|---|--|
| WO2011005883 A2 20110113 | US20090223617P 20090707 | NOWA TECHNOLOGY INC [US] | C02F11/12; B01D25/12; C02F1/04; C10L3/08 | Wastewater sludge processing system |
| CO6260025 A1 20110322 | CO20100039422 20100407 | ODIN PETROIL S A [CO] | C10L1/14 | Combustible pesado a base de fuel oil con sedimentos y glicerina provenientes de la produccion de biodiesel y metodo de preparacion |
| FR2951194 A1 20110415 | FR20090057182 20091014 | OLVA TECHNOLOGIES [FR] | C11C3/10; B01J19/18; C10L1/02 | Device for transesterification of animal fats, comprises a frame accommodating functional modules for transesterification process, a reactor and a smelter for heating the animal fats, and a settling tank to treat the unmelted fats |
| WO2011024989 A1 20110303 | JP20090199944 20090831 | ONEWORLD CORP [JP]; ITO TOMOAKI [JP]; ITO TOMOAKI [JP] | C10L1/02 | Process for production of liquefied material from glycerin-type solid material |
| WO2011063304 A1 20110526 | US20090263249P 20091120 | OPX BIOTECHNOLOGIES INC [US]; LYNCH MICHAEL D [US] | C12P7/62; C10L1/18 | Methods, systems, and compositions for microbial bio-production of biomolecules using syngas components, or sugars, as feedstocks |
| US2011015419 A1 20110120 | US20100836224 20100714; US20090225437P 20090714 | PENDLETON JUSTIN [US]; BHAVARAJU SAI [US]; DUFFEY KEAN [US] | C11B3/02 | Systems and methods for removing catalyst and recovering free carboxylic acids after transesterification reaction |
| WO2011008847 A2 20110120 | US20090225430P 20090714; US20090234694P 20090818 | PENDLETON JUSTIN [US]; BHAVARAJU SAI [US]; DUFFEY KEAN [US]; CERAMATEC INC [US] | C07C67/60; C07C29/147; C07C31/22; C07C67/03; C10L1/02 | Systems and methods for removing catalyst and recovering free carboxylic acids from transesterification reaction |
| US2011160100 A1 20110630 | BR2009PI05255 20091228 | PETROLEO BRASILEIRO SA [BR] | C09K8/06 | Composition of packer fluid for deep and ultra-deep wells in environments containing co2 |
| BRPI0901604 A2 20110125 | BR2009PI01604 20090507 | PETROLEO BRASILEIRO SA [BR] | E21B43/16; E21B43/22 | Processo para recuperação avançada de petróleo pelo uso de solução de co-produtos da fabricação de biodiesel |

| Nº do Pedido | País e Nº da Prioridade | Depositante | CIP | Título |
|-----------------------------|---|--|---|---|
| US2011113677 A1 20110519 | US201113013799 20110125; US20080027979 20080207; US20070900645P 20070209 | PRIMAFUEL INC [US] | C10L1/00; C07C67/08 | Biodiesel and ester production method and apparatus |
| WO2011056982 A1 20110512 | US20090258434P 20091105 | PURDUE RESEARCH FOUNDATION [US]; TAO BERNARD Y [US]; MOHTAR SAMIA A | C07C67/48; C10L1/02; C10L1/18; C11B7/00; C11C3/00 | Method of lowering the cloud point of fatty acid esters |
| CN102071109 A 20110525 | CN20111022266 20110115 | QINGDAO FRESH BIOENERGY TECHNOLOGY DEV CO LTD [CN] | C11C3/10; C10L1/02; C11B3/00; C11B3/10 | Method for decoloring biodiesel prepared from illegal cooking oil |
| CN102071228 A 20110525 | CN20091241540 20091125 | QINGDAO INST OF BIOENERGY AND BIOPROCESS TECHNOLOGY [CN] | C12P7/64; C12N1/21; C12N15/70 | Method for synthesizing biodiesel with microorganisms in vivo |
| CN102071079 A 20110525 | CN20111021530 20110113 | QINGDAO INST OF BIOENERGY AND BIOPROCESS TECHNOLOGY CHINESE ACADEMY OF SCIENCES [CN] | C10L1/32; C10L1/18; C10L1/232; C10L1/26 | Micro-emulsified biodiesel and preparation method thereof |
| CN102041156 A 20110504 | CN20111005107 20110112 | QINGDAO QINENG CHEMICAL INDUSTRY CO LTD [CN] | C10M175/00; C10G3/00 | Waste oil regeneration method |
| CN101942007 A 20110112 | CN20101258890 20100823 | QINHUANGDAO LEADING SCIENCE AND TECHNOLOGY DEV CO LTD [CN] | C07J75/00; C07J9/00 | Method for extracting phytosterol from waste residues generated in biodiesel production and product thereof |
| US2011041391 A1 20110224 | US20100916575 20101031; US20080179383 20080724; US20070830681 20070730 | RECARBON CORP [US] | C10L5/48 | Process for recycling waste materials |

| Nº do Pedido | País e Nº da Prioridade | Depositante | CIP | Título |
|-----------------------------|---|--|--|--|
| WO2011051977 A2 20110505 | IN2009MU02514 20091029 | RELIANCE LIFE SCIENCES PVT LTD [IN]; RANGASWAMY VIDHYA [IN]; SARAN SAURABH [IN]; KANNABIRAN MITHRA [IN]; THIRU MEIKANDHAN [IN]; SANKH SANTOSH [IN] | C12N1/16 | Process for biodiesel production from a yeast strain |
| CN101941906 A 20110112 | CN20101264945 20100827 | RENHUA XIE [CN] | C07C69/24; B01J23/883; B01J23/887; B01J27/16; C07C67/60 | Fatty acid ester and preparation method thereof |
| CN201744346U U 20110216 | CN20102117032U 20100209 | RESI CORP [CN]; RONGXING ZHANG [CN] | B01J14/00; C10L1/02 | Reciprocating tubular continuous reactor for manufacturing biodiesel |
| TW201113365 A 20110416 | TW20090133678 20091005 | RESI CORP [TW]; CHANG RON-HSIN [TW] | C11C3/10; B01J19/18; C10L1/02; C11C3/04 | Continuous high temperature trans- esterification process using oscillatory flow reactors for the production of biodiesel |
| MY143666 A 20110630 | MYPI20054599 20050929 | REVO INTERNAT INC [JP] | C11C3/02 | Process for producing fatty acid alkyl ester |
| DK1876164T T3 20110103 | JP20010097889 20010330; JP20010114325 20010412; EP20020713220 20020328 | REVO INTERNAT INC [JP] | B01J23/02; B01J3/00; B01J23/00; B01J23/04; B01J23/34; B01J23/83; B01J37/03; C07C67/03; C11C3/04; C11C3/10 | Fremgangsmåde til fremstilling af fedtsyrealkylester under anvendelse af en kompositmetalloxidkatalysator |
| WO2011008289 A2 20110120 | US20090271058P 20090716 | RHODIA OPERATIONS [FR]; FLUCK DAVID [US]; SEHGAL AMIT [US]; AYMES CHARLES [US] | C11D7/26; D21C9/02 | Industrial cleaning compositions and methods for using same |
| EP2295394 A1 20110316 | EP20090170121 20090911 | RHODIA POLIAMIDA E ESPECIALIDADES LTDA [BR] | C07C29/92; C07C31/22; C07C67/03; C07C67/08 | Process for the purification of crude glycerol |

| Nº do Pedido | País e Nº da Prioridade | Depositante | CIP | Título |
|-----------------------------|----------------------------|--|--|---|
| WO2011039611 A1 20110407 | EP20090171811 20090930 | RHODIA POLIAMIDA E ESPECIALIDADES LTDA [BR]; LOURENCO WAGNER CELIO FERRAZ [BR]; MACRET RICHARD [BR]; CIELO JOSE EDUARDO [BR] | C07C29/94 | Process for the purification of crude alkaline glycerol |
| WO2011001249 A1 20110106 | EP20090164316 20090701 | RHODIA POLIAMIDA E ESPECIALIDADES LTDA [BR]; SCHUCH MARIA CRISTINA [BR]; IACOVONE AIRES [BR] | C07C67/08; C07C69/18 | Process to obtain a mixture of lower carboxylic mono, di and triesters from raw glycerin |
| BRPI0902932 A2 20110104 | BR2009PI02932 20090424 | RODRIGUES PETTERLE FELIPE [BR] | A23K1/06; A23K1/175; A23K1/22; C12F3/02; C12F3/10; C12G3/02; C12G3/12; C12P7/06 | Processo de fabricação de rações e concentrados a partir de resíduos e co-produtos de bioetanol/álcool e biodiesel, incluindo algas e glicerol, bioaproveitamento dos gases, co2, vinhaça, efluentes líquidos e gasosos industriais; produção de bebida destilada |
| CN101935593 A 20110105 | CN20101276263 20100907 | RONGJIANG XU [CN] | C11C3/10; B01J14/00; C10L1/02 | Method for preparing biodiesel by adopting supercritical methanol continuous process |
| WO2011015833 A1 20110210 | GB20090013760 20090806 | ROTHAMSTED RES LTD [GB]; REDMILE-GORDON MARC [GB]; BROOKES PHILIP [GB] | C05F5/00; C09K17/14; C10L1/02 | A method of reducing nitrate leaching from soil |
| MX2009010748 A 20110504 | MX20090010748 20091002 | SALAZAR CRISTIAN AUGUSTO ROMERO [CL] | H02P31/00 | Integrated energetic system and bio-refinery. |
| AT509173 A1 20110615 | AT20090001913 20091202 | SCHAUER RUDOLF ING DIPL ING FH [AT] | C10L1/02 | Biodiesel-erzeugungsanlage |
| CN102041177 A 20110504 | CN20091218624 20091018 | SHAANXI CHUNGUANG BIOLOG ENERGY DEV CO LTD | C11C3/10; C10L1/02; C11B3/12 | Method for preparing biodiesel |
| CN101982540 A 20110302 | CN20101531827 20101103 | SHAANXI CHUNGUANG BIOLOG ENERGY DEV CO LTD [CN]; SHAANXI UNIVERSITY OF TECHNOLOGY [CN] | C11C3/10; C10L1/02; C11B3/12 | Preparation method of biological diesel |
| CN201704309U U 20110112 | CN20102224502U 20100612 | SHAANXI WEILI BIOLOG ENERGY CO LTD [CN] | C11C3/08; C10L1/02 | Esterification reaction device used for biodiesel preparation |
| CN101974370 A 20110216 | CN20101294023 20100928 | SHANGHAI LVMING ENVIRONMENT SCIENCE CO LTD [CN] | C11C3/04; C10L1/02; | Heat exchange system for industrialized production of biodiesel |

| Nº do Pedido | País e Nº da Prioridade | Depositante | CIP | Título |
|-----------------------------|--|--|---|--|
| CN101955850 A 20110126 | CN20101294014 20100928 | SHANGHAI LVMING ENVIRONMENTAL PROT TECHNOLOGY CO LTD [CN] | C11C3/10; B01J31/02; C10L1/02 | Complex acid catalyst for producing biodiesel from acidified oil |
| CA2722463 A1 20110524 | EP20090176880 20091124 | SHELL INT RESEARCH [NL] | C10L1/19; C10L1/08 | Fuel formulations |
| CA2722384 A1 20110524 | EP20090176879 20091124 | SHELL INT RESEARCH [NL] | C10L1/19; C10L1/08 | Fuel formulations |
| JP2011099067 A 20110519 | JP20090255662 20091109 | SHIPRO KASEI KAISHA LTD [JP] | C10L1/02; C10L1/183; | Stabilized bio-diesel fuel |
| WO2011028183 A1 20110310 | SG20090005908 20090904 | SINGAPORE EMULSION FUEL PTE LTD [SG]; TEO THIAM SIEW [MY] | C10L1/32; C10L1/18; C11B3/00; C11C3/00 | Fuel additive compositions and methods for making the same and emulsion fuel comprising the fuel additive compositions |
| KR20110012041 A 20110209 | KR20090069580 20090729 | SK INNOVATION CO LTD [KR]; SK ENERGY CO LTD [KR] | C10G3/00; C10G69/02 | Method for production of hydrotreated bio diesel |
| US2011021807 A1 20110127 | US20090509450 20090725 | SOIL NET LLC [US] | C07C69/003 | Enhanced biodiesel process |
| ES2354712T T3 20110317 | FR20030013625 20031120 | SOLVAY [BE] | C07D303/08; C07C29/62; C08G59/04 | Proceso para producir un compuesto organico. |
| AT511498T T 20110615 | FR20030013625 20031120; FR20040003555 20040405; US20040560676P 20040408; WO2004EP53008 20041118 | SOLVAY [BE] | C07C31/42; C07C29/62; C07C31/36 | Verfahren zur herstellung von dichlorpropanol aus glycerin und einem chlorinierungsmittel in anwesenheit von einem katalysator ausgew—hlt aus adipin- und glutarsaeure |
| BRPI1000208 A2 20110104 | BR2010PI00208 20100129 | SPPT PESQUISAS TECNOLOGICAS LTDA [BR] | F28D7/00 | Equipamento trocador de calor vibrante para conversão de baixa temperatura para tratamento de resíduos orgânicos e processo de tratamento de resíduos orgânicos mediante emprego de equipamento trocador de calor vibrante para conversão de baixa temperatura |

| Nº do Pedido | País e Nº da Prioridade | Depositante | CIP | Título |
|-----------------------------|---|---|------------------------------------|---|
| BRPI0801043 A2 20110524 | BR2008PI01043 20080307 | STORCK DO BRASIL LTDA [BR] | C11C3/02 | Método para redução de ácidos graxos livres em matérias-primas utilizadas na produção de biocombustível e produção de sabões e/ou detergentes a partir deste método |
| BRPI0901904 A2 20110125 | BR2009PI01904 20090515 | SYSTEM MUD IND E COM LTDA [BR] | C10M101/04; C10M105/34 | Uso de óleo de origem vegetal como lubrificante biodegradável para martelos de acionamento pneumático para perfuração de rochas e solos |
| US2011016772 A1 20110127 | US20090509346 20090724 | TALWAR MAHESH [US] | C10L1/18; B01J19/00 | Acid esterification through nano reactor |
| AT509174 A1 20110615 | AT20090001923 20091203 | THURNER JOERG ING [AT] | C10L1/02 | Verfahren zur herstellung von biodiesel-kraftstoffen |
| WO2011073463 A1 20110623 | WO2009ES70599 20091217 | TIFELL ELECTRO SOLAR SINTENS S A [ES]; FERNANDEZ DE MENDIOLA QUINTANA JOSE IGNACIO [ES]; ALBARRAN NAVARRO JOSE ANGEL [ES]; MARIN MARIN RICARDO [ES] | F23K5/14; F23N1/02; F23N5/00 | Modulating burner for liquid fuels and modulating boiler |
| WO2011009056 A1 20110120 | US20090243461P 20090917; US20090226042P 20090716 | TOLERO ENERGY LLC [US]; CHURCHILL CHRISTOPHER [US]; KOLKER WILLIAM [CA] | C10L1/10 | Miscible bio-oil fuels and production thereof |
| WO2011012440 A2 20110203 | EP20090166486 20090727 | TOTAL PETROCHEMICALS RES FELUY [BE]; VERMEIREN WALTER [BE]; BOUVART FRANCOIS [FR]; DUBUT NICOLAS [FR] | C11C3/12 | A process for the production of bio-naphtha from complex mixtures of natural occurring fats & oils |
| JP2011063862 A 20110331 | JP20090216693 20090918 | TOYO KOHAN CO LTD [JP] | C25D5/12; C25D5/50; F16L9/16 | Plated steel sheet for producing pipe having corrosion resistance to vapor of fuel, and pipe and oil feed pipe using the plated steel sheet |
| JP2011063864 A 20110331 | JP20090216714 20090918 | TOYO KOHAN CO LTD [JP] | C25D5/12; F16L9/16 | Plated steel sheet for producing pipe having corrosion resistance to vapor of fuel, and pipe and oil feed pipe using the steel sheet |

| Nº do Pedido | País e Nº da Prioridade | Depositante | CIP | Título |
|-----------------------------|----------------------------|---|--|---|
| JP2011046832 A 20110310 | JP20090196469 20090827 | UBE INDUSTRIES; UBE MATERIAL IND LTD | C11C3/10; B01J31/02; C07C67/03; C07C69/22; C07C69/52 | Method for producing fatty acid alkyl ester and catalyst for producing fatty acid alkyl ester |
| BRPI0900869 A2 20110118 | BR2009PI00869 20090417 | UNICAMP [BR] | B01D11/04; C11B3/00 | Processo de desacidificação de óleos e gorduras por extração líquido-líquido e processo de purificação de biodiesel e de tratamento do reagente alcoólico |
| CN101985104 A 20110316 | CN20101527905 20101102 | UNIV CHANGAN [CN] | B01J27/25; C11C3/10 | Catalyst used for preparation of biodiesel by using swill-cooked dirty oil |
| CN201864714U U 20110615 | CN20102622628U 20101123 | UNIV CHANGSHA SCIENCE [CN] | C11C3/10; C07C29/128; C07C31/22; C10L1/02 | Biodiesel continuous production device |
| CN102108278 A 20110629 | CN20111002706 20110107 | UNIV CHINA GEOSCIENCES WUHAN [CN] | C09J167/00; C11C3/00; C11D13/00 | Method for preparing adhesive from biodiesel byproduct crude glycerine |
| KR20110029748 A 20110323 | KR20090087561 20090916 | UNIV CHUNG ANG IND [KR] | C01B33/146; C10G3/00; C10L1/28; C12N9/20 | Enzyme-immobilized catalysts for producing biodiesel and method for preparing the same |
| CN102051387 A 20110511 | CN20101531729 20101028 | UNIV DALIAN POLYTECHNIC [CN] | C12P7/62 | Method for promoting lipase to catalyze lard methanolysis |
| CN101940240 A 20110112 | CN20101217102 20100701 | UNIV DALIAN POLYTECHNIC [CN] | A23D9/02; A23L1/29; A23L1/327 | Method for preparing fish oil ethyl ester microcapsule from fish pomace |
| BRPI0905976 A2 20110621 | BR2009PI05976 20090119 | UNIV FED DA BAHIA [BR] | G01N27/00 | Método para monitorar qualidade em processos de obtenção de combustíveis e dispositivo sensor para sua operação |
| BRPI0902860 A2 20110412 | BR2009PI02860 20090730 | UNIV FED DA PARAIBA [BR] | C10L1/02; C10L1/14; C10L1/185; C10L1/23; C10L10/00 | Composição líquida de biocombustível utilizando biodiesel de vegetais, álcool de cadeia curta e aditivos corretores de acidez e de cetano |

| Nº do Pedido | País e Nº da Prioridade | Depositante | CIP | Título |
|----------------------------|----------------------------|---|---|--|
| BRPI0903452 A2 20110510 | BR2009PI03452 20090828 | UNIV FED DE ALAGOAS [BR] | B01J21/10; C07C67/08; C10L1/19 | Sistema catalítico a base de complexos metálicos para esterificação de ácidos graxos ou esterificação de óleos e gorduras de origem vegetal ou animal contendo ácidos graxos em qualquer proporção |
| BRPI0902074 A2 20110222 | BR2009PI02074 20090618 | UNIV FED DE JUIZ DE FORA UFJF [BR] | F24F12/00 | Sistema de ar condicionado ecológico |
| BRPI0904580 A2 20110517 | BR2009PI04580 20090908 | UNIV FED DE LAVRAS [BR]; FUNDACAO DE AMPARO A PESQUISA [BR] | C07C51/285; B01J23/16; C07C57/04 | Obtenção de acroleína a partir de glicerol residual da produção de biodiesel |
| BRPI0903792 A2 20110517 | BR2009PI03792 20090914 | UNIV FED DO PARANA [BR] | C11C3/00; C11D19/00 | Processo de obtenção de ésteres de ácidos graxos por transesterificação m(etílica) de óleos e gorduras, empregando glicerolatos de metais |
| CN101948449 A 20110119 | CN20101283862 20100915 | UNIV GUANGZHOU [CN] | C07D301/00; C07D303/02; C08K5/1515; C08L27/06 | Method for preparing chloro-epoxy fatty acid methyl ester plasticizer |
| CN101974372 A 20110216 | CN20101520436 20101027 | UNIV JIANGNAN [CN] | C11C3/10; C10L1/02 | Method for preparing biodiesel by catalyzing ester exchange with amino acid ionic liquid |
| CN201722361U U 20110126 | CN20102147097U 20100401 | UNIV JIANGSU [CN] | C11C3/10; C10L1/02 | Air-lift biodiesel transesterification reactor |
| CN101948702 A 20110119 | CN20101297495 20100930 | UNIV KUNMING SCIENCE & TECH [CN] | C10L1/02; C10L1/18; C10L1/182; C10L1/183; C10L1/188; C10L1/19; C10L1/192; C10L1/198; C10L1/224; C10L1/232; C10L1/24 | Alcohol-based biological fuel oil for boiler and preparation method thereof |

| Nº do Pedido | País e Nº da Prioridade | Depositante | CIP | Título |
|-----------------------------|--|-----------------------------|---|---|
| BRPI0902240 A2 20110301 | BR2009PI02240 20090617 | UNIV MINAS GERAIS [BR] | B01J20/22 | Processo de obtenção de recobrimentos especiais a partir de processos químicos com glicerina, especialmente a glicerina subproduto do biodiesel |
| CN101935557 A 20110105 | CN20101275587 20100907 | UNIV NANJING [CN] | C10L1/02; C07C67/08; C07C69/24; C10L1/19 | Preparation method of low-solidifying point biodiesel |
| TW201118164 A 20110601 | TW20090140686 20091127 | UNIV NAT TAIWAN [TW] | C11C3/04; B01J8/10; C10G3/00 | Method and equipment for producing ester |
| MY143330 A 20110429 | MYPI20093286 20090807 | UNIV PUTRA MALAYSIA [MY] | | A method of producing bio-diesel |
| CN102039202 A 20110504 | CN20101589226 20101215 | UNIV SOUTHEAST [CN] | B01J35/04; B01J27/138; C11C3/10 | Solid-base monolithic catalyst with regular porous channels and preparation method of solid-base monolithic catalyst |
| CN101948884 A 20110119 | CN20101285015 20100917 | UNIV SOUTHWEST [CN] | C12P7/64; C12P19/14 | Method for producing biological oil by sweet potato full-matrix fermentation |
| US2011060152 A1 20110310 | US20090556857 20090910 | UNIV TEXAS [US] | C11C3/00; B01J8/00; B32B37/00 | Methods and systems for improved biodiesel production |
| US2011061289 A1 20110317 | US20100880222 20100913; US20090242540P 20090915 | UNIV TEXAS TECH SYSTEM [US] | C10L1/19; B01J10/00; B01J19/00; C11C3/10 | Methods and systems to produce biodiesel fuel |
| CN102049250 A 20110511 | CN20101546729 20101117 | UNIV TIANJIN [CN] | B01J23/04; C10L1/02; C11C3/10 | Preparation method and application of load type naalo2/mgo solid base catalyst for synthesizing biodiesel |
| CN102049249 A 20110511 | CN20101546709 20101117 | UNIV TIANJIN [CN] | B01J23/02; C10L1/02; C11C3/10 | Preparation and application of ca/al composite oxide solid alkali catalyst for synthesizing biodiesel |
| CN102061223 A 20110518 | CN20101570890 20101202 | UNIV TONGJI [CN] | C11C3/00; C10L1/02; C11C1/04; C11C3/04 | Method for preparing biodiesel |

| Nº do Pedido | País e Nº da Prioridade | Depositante | CIP | Título |
|-----------------------------|----------------------------|---|--|--|
| JP2011037997 A 20110224 | JP20090187118 20090812 | UNIV UTSUNOMIYA [JP] | C10L1/02; B01J13/14; B01J31/12; B01J33/00; C07C67/03; C10L1/08; C11C3/10 | Process for manufacturing bio-diesel fuel |
| WO2011057196 A1 20110512 | US20090259413P 20091109 | UNIV WAYNE STATE [US]; MANHOE KIM [US]; SALLEY STEVEN O [US]; NG K Y SIMON [US] | B01J23/00; B01J23/06; B01J23/10; B01J37/03; C10L1/02; C11C3/00 | Metaloxide-zrO ₂ catalysts for the esterification and transesterification of free fatty acids and triglycerides to obtain bio -diesel |
| WO2011004897 A1 20110113 | JP20090163535 20090710 | UNIV YAMAGUCHI [JP]; FUKUNAGA KIMITOSHI [JP]; YABUUCHI YURIE [JP] | C11C3/10; C11C3/00 | Raw oil or fat for production of higher fatty acid alkyl ester, and process for production of higher fatty acid alkyl ester |
| CN201883084U U 20110629 | CN20102608514U 20101108 | UNIV ZHEJIANG TECHNOLOGY [CN] | C11B3/12; B01D1/02; C10L1/02 | System for removing methanol from biodiesel fuel base on multilayer evaporator |
| MY142853 A 20110114 | MYPI20084539 20081112 | UNIVERSITI TEKNOLOGI MALAYSIA [MY] | C10L5/04 | A process for converting empty palm fruit bunch (epfb) to biodiesel, gas fuel and char |
| WO2011019349 A1 20110217 | US20090540401 20090813 | UT BATTELLE LLC [US] | B01J14/00; B01D17/02; B01J19/18; B04B1/02; C10L1/02; C11C3/00 | Integrated reactor and centrifugal separator for manufacturing a biodiesel |
| CA2717468 A1 20110426 | FI20090006097 20091026 | VAPO OY [FI] | F26B21/00; F26B21/10; F26B23/00 | Method for heating the inlet air of a biomass dryer by means of an intermediate circuit and utilizing the circulating heating liquid of the dryer when the factory producing liquidbiofuels is integrated with another factory |

| Nº do Pedido | País e Nº da Prioridade | Depositante | CIP | Título |
|-----------------------------|----------------------------|---|---|--|
| CN201701927U U 20110112 | CN20102164752U 20100421 | WEIFANG CITY DAMING CHEMICAL CO LTD [CN] | B01J19/18; C07C67/08; C07C69/003 | Fatty acid methyl ester esterification reaction kettle |
| CN201704307U U 20110112 | CN20102164759U 20100421 | WEIFANG CITY DAMING CHEMICAL CO LTD [CN] | C11C3/04; C10L1/02 | Esterification reaction device for fatty acid methyl ester |
| PL389712 A1 20110606 | PL20090389712 20091130 | WELIK ANDRZEJ [PL]; WROTKOWSKA ANNA [PL]; JUJKA MARIUSZ [PL] | C10L1/00; C07C67/03 | Methyl esters production line, in particular biofuel of the biodiesel type |
| US2011150713 A1 20110623 | US20090640279 20091217 | WEN BIN [US]; ZHANG PENG [US] | B01J35/00; B01J19/24 | Catalytic membrane for biodiesel production |
| CN101955848 A 20110126 | CN20101292651 20100927 | WENZHOU ZHONGKE NEW ENERGY SCIENCE AND TECHNOLOGY CO LTD [CN] | C11C3/04; C10L1/02; C11C3/10 | Process for preparing biodiesel from waste oil with high acid value |
| CN201729819U U 20110202 | CN20102259845U 20100711 | WENZHOU ZHONGKE NEW ENERGY TECHNOLOGY CO LTD [CN] | C11C3/04; C10L1/02 | Biodiesel preparation transesterification device |
| CN101935592 A 20110105 | CN20101292594 20100927 | WENZHOU ZHONGKE NEW ENERGY TECHNOLOGY CO LTD [CN] | C11C3/04; C10L1/02; C11B3/00; C11C3/10 | Process for preparing biodiesel by using low-acid-value waste oil |
| CN102061224 A 20110518 | CN20101503135 20101011 | XI AN SHIYOU UNIVERSITY [CN] | C11C3/10; C10L1/02 | Method for preparing biodiesel by catalysis of modified calcium oxide |
| CN102051267 A 20110511 | CN20101621924 20101231 | XI AN ZHONGRUN ENVIRONMENTAL PROT TECHNOLOGY CO LTD [CN] | C11B13/00; B01D53/02; B09B3/00; C02F1/40; C02F9/02; C10L5/44; C10L5/46 | Industrialized treatment facility and method for catering wastes |
| CN101962583 A 20110202 | CN20101529563 20101021 | XIAOLING ZHAN [CN] | C10L1/236; C10L1/12; C10L1/18; C10L1/19; C10L1/198; C10L1/20; C10L1/224; C10L1/23; | Large-proportion methanol catalytic combustion agent |

| Nº do Pedido | País e Nº da Prioridade | Depositante | CIP | Título |
|----------------------------|----------------------------|---|--|--|
| CN201722351U U 20110126 | CN20102237815U 20100624 | XIONG YIN [CN] | C10L1/02; C11B1/10; C11B3/04; C11C3/04; C11C3/10 | System device for coupling waste grease and engineering microalgae for producing biodiesel |
| CN101982541 A 20110302 | CN20101537935 20101110 | XISHUANGBANNA TROPICAL BOTAN GARDEN CHINESE ACADEMY OF SCIENCE [CN] | C11C3/10; C07C51/02; C07C59/08; C10L1/02 | Method for jointly producing biodiesel and lactic acid |
| CN102041108 A 20110504 | CN20091167892 20091014 | YUDAN DAO [CN] | C10L1/02; A61K8/34; A61K36/47; A61P25/18; C01B31/08; C05F5/00; C07C29/128; C07C31/22; C11B1/00 | Biodiesel product made from aleurites montana seeds and preparation method thereof |
| CN102061256 A 20110518 | CN20091237131 20091111 | ZHIWEI CHEN [CN] | C12M1/24; B29C65/00; C12M1/00 | Compound culture tube, preparation method thereof and enclosed algae culture system |

ANEXO I: Códigos dos Países

| Código | País | Código | País |
|---------------|---|---------------|--|
| AR | Argentina | IN | Índia |
| AT | Áustria | IS | Islândia |
| AU | Austrália | IT | Itália |
| BE | Bélgica | JP | Japão |
| BG | Bulgária | KR | República Da Coreia |
| BR | Brasil | LU | Luxemburgo |
| BS | Bahamas | LV | Letônia |
| CA | Canadá | MA | Marrocos |
| CH | Suíça | MD | Republica Moldova |
| CN | China | MX | México |
| CZ | República Tcheca | NL | Holanda |
| DE | Alemanha | NO | Noruega |
| DK | Dinamarca | NZ | Nova Zelândia |
| DZ | Argélia | OA | African Intellectual Property Organization (OAPI) ¹ |
| EA | Organização de Patentes da Eurásia (EAPO) ¹ | PH | Filipinas |
| EE | Estônia | PL | Polônia |
| EG | Egito | PT | Portugal |
| EP | Organização Européia de Patentes (EPO) ¹ | RO | Romênia |
| ES | Espanha | RU | Federação Russa |
| FI | Finlândia | SE | Suécia |
| FR | França | SG | Singapura |
| GB | Reino Unido | SI | Eslovênia |
| HK | Região Administrativa Especial de Hong Kong Da República Popular da China | SK | Eslováquia |
| HR | Croácia | TR | Turquia |
| HU | Hungria | TW | Taiwan |
| ID | Indonésia | UA | Ucrânia |
| IE | Irlanda | US | Estados Unidos |
| IL | Israel | WO | Organização Mundial de Propriedade Intelectual (WIPO) ² |
| | | ZA | África do Sul |

Fonte: <http://www.wipo.int/export/sites/www/scit/en/standards/pdf/03-03-01.pdf>, acesso em março de 08.

¹ Organização intergovernamental (escritório de patente regional) que atua para alguns países contratantes sob o PCT (Tratado de Cooperação de Patentes).

² O código “WO” é utilizado em relação à publicação internacional sob o Tratado de Cooperação em Matéria de Patentes – PCT de pedidos internacionais depositados em qualquer repartição receptora de pedidos PCT.