



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
Superintendência de Projetos e Inovação
Diretoria de Inovação

PATENTES CONCEDIDAS - UFES

CÓDIGO: BR 10 2019 024371 6

TÍTULO: Método quimiométrico construído com dados de rmn de baixo campo para determinação de propriedades físico-químicas de biodiesel e blendas

RESUMO: O presente documento apresenta um método para determinação de propriedades físico-químicas de biodiesel e blendas. O procedimento consiste em três etapas: a primeira consiste na análise das amostras de biodiesel e blendas por RMN de baixo campo, uma técnica rápida que não exige o uso de produtos químicos para o preparo das amostras; a segunda etapa corresponde na obtenção das propriedades físico-químicas das amostras pelos métodos tradicionais; por fim, os dados obtidos por RMN de baixo campo e os valores das propriedades físico-químicas são utilizados em calibrações multivariadas de primeira ordem. Vários parâmetros das medidas de RMN foram investigados, como temperatura, sequência de pulsos, campo magnético, número de scans etc., com o objetivo de desenvolver um procedimento robusto. Além disso, distintos métodos de regressão multivariada também foram testados. Diferentes propriedades físico-químicas das amostras de biodiesel e blendas foram determinadas com um único banco de dados gerado por RMN de baixo campo: viscosidade cinemática, massa específica e índices de refração e de iodo. A exatidão dos modelos foi determinada pelo cálculo dos valores da raiz do erro quadrático médio de predição (RMSEP). O método é vantajoso porque pode substituir as várias metodologias que seriam necessárias para obter cada propriedade físico-química.

DATA DA CONCESSÃO: 20/05/2025

TITULARES: UFES

INVENTORES: Cristina Maria Dos Santos Sad / Paulo Roberto Filgueiras / Valdemar Lacerda Júnior / André Fazolo Constantino / Diana Catalina Cubides Román / Reginaldo Bezerra Dos Santos / Luiz Henrique Keng Queiroz Júnior / Luiz Alberto Colnago / Álvaro Cunha Neto / Lúcio Leonel Barbosa / Wanderson Romão / Eustáquio Vinícius Ribeiro De Castro

CLASSIFICAÇÃO IPC:

C10L 1/19 (2006.01) Combustíveis carbonáceos líquidos; / contendo aditivos; / compostos orgânicos; / contendo oxigênio; / Ésteres;

G01N 21/64 (1980.01) Investigação ou análise de materiais pelo uso de meios ópticos, i.e. usando raios infravermelhos, visíveis ou ultravioletas; / Sistemas nos quais o material investigado é excitado, de modo que ele emita luz ou faça com que ocorra uma modificação no comprimento de onda da luz incidente; / oticamente excitados; / Fluorescência; Fosforescência.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
Superintendência de Projetos e Inovação
Diretoria de Inovação

CÓDIGO: BR 10 2020 025105-8

TÍTULO: Método de isolamento de ácidos ARN a partir de depósitos de naftenatos

RESUMO: O presente apresenta uma metodologia para isolamento de ácidos naftênicos tetrapróticos, denominados ácidos ARN, a partir de depósitos de naftenatos oriundos da produção de petróleo. O método consiste na purificação do depósito, conversão dos sais de naftenato à ácidos e isolamento dos ácidos ARN, utilizando um material sorvente a base de sílica com grupos funcionais de aminopropil, previamente selecionado para uma eficiente eluição de diferentes grupos funcionais e polaridades. Os dados de ESI(-)-FT-ICR MS indicaram que a metodologia proporcionou uma ótima separação dos ácidos em função das distintas faixas de massas moleculares. Os resultados revelaram que uma das frações se concentrou os ácidos ARN. Os dados de ESI(-)-Orbitrap MS corroboraram com os obtidos por ESI(-)-FT-ICR MS. Ademais, as integrações dos espectros de RMN de ¹H das frações ácidas em função de massa molecular salientaram a expressiva presença de compostos alquílicos e ausência de hidrogênios aromáticos na fração de interesse.

DATA DA CONCESSÃO: 17/12/2024

TITULARES: UFES / Petrobras

INVENTORES: Paulo Roberto Filgueiras / Valdemar Lacerda Júnior / Eliane Valéria De Barros / Álvaro Cunha Neto / Wanderson Romão / Cristina Maria Dos Santos Sad / Eustáquio Vinícius Ribeiro De Castro / Luiz Silvino Chinelatto Júnior / Juliana Navarro Bertelli / Rogério Mesquita De Carvalho

CLASSIFICAÇÃO IPC:

C10G 25/00 (1968.09) Refinação de óleos hidrocarbonetos, na ausência de hidrogênio, com sorventes sólidos;

C10G 25/12 (1968.09) Refinação de óleos hidrocarbonetos, na ausência de hidrogênio, com sorventes sólidos; / Recuperação do adsorvente usado.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
Superintendência de Projetos e Inovação
Diretoria de Inovação

CÓDIGO: BR 10 2012 027122-2

TÍTULO: Processo de purificação de bromelina, bromelina purificada e usos de enzima purificada

RESUMO: A modalidade de invenção proposta trata de um processo de purificação de enzima proteolítica, a enzima purificada e seus usos. É proposto um método para a purificação da enzima em questão, mas especificamente a bromelina, a partir de produtos orgânicos, em especial resíduos agrícolas do abacaxizeiro (*Ananas comosus* var. *comosus*). O extrato vegetal é filtrado e centrifugado, obtendo-se um sobrenadante, que é aplicado em uma coluna de troca iônica. As frações obtidas são submetidas a colunas de exclusão, obtendo-se a protease purificada, com baixo custo e aproveitamento de resíduos. O processo proposto permite a manutenção da atividade biológica da bromelina, permitindo a esta uma vasta aplicação biotecnológica, de interesse para indústria farmacêutica, cosmética, alimentícia e de bebidas.

DATA DA CONCESSÃO: 24/12/2024

TITULARES: UFES / INCAPER

INVENTORES: Helber Barcellos Da Costa / José Aires Ventura / Patricia Machado Bueno Fernandes

CLASSIFICAÇÃO IPC:

A61K 36/88 (2006.01) Preparações medicinais contendo materiais de constituição indeterminadas derivados de algas, líquens, fungos ou plantas, ou derivados dos mesmos, p. ex. medicamentos tradicionais à base de ervas; / Magnoliophyta (angiospermas); / Liliopsida (monocotiledôneas);

A61K 38/48 (1995.01) Preparações medicinais contendo peptídeos; / Peptídeos tendo mais de 20 aminoácidos; Gastrinas; Somatostatinas; Melanotropinas; Seus derivados; / Enzimas; Pró-enzimas; Seus derivados; / Hidrolases (3); / atuando nas ligações peptídicas (3.4);

A61K 125/00 (2006.01) Contendo ou obtido de raízes, bulbos, tubérculos, caules subterrâneos ou rizomas.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
Superintendência de Projetos e Inovação
Diretoria de Inovação

CÓDIGO: BR 10 2017 017713-0

TÍTULO: Aparato e método para fotografia de impressões digitais reveladas em cartuchos de munição e outros objetos cilíndricos

RESUMO: Trata a presente invenção de aparato e método para realização de fotografias panorâmicas de impressões digitais presentes em superfícies de cartuchos de munição e outros objetos cilíndricos. O aparato consiste basicamente em uma plataforma contendo dois pontos de fixação, um para a máquina fotográfica e outro para o cartucho. A montagem permite que a câmera fotográfica seja movida para frente e para trás em direção ao cartucho, bem como para cima e para baixo na direção vertical, visando enquadrar toda a área de interesse na tela da imagem. Permite ainda girar o cartucho em intervalos angulares bem definidos entre uma foto e outra, mantendo a distância entre câmera e objeto, as condições de iluminação e todo o restante inalterado. O método desenvolvido possibilita a composição da imagem panorâmica da superfície lateral do cartucho a partir das múltiplas fotografias obtidas com uso do aparato. É aproveitada em cada foto apenas uma fatia estreita da região central da imagem, onde a superfície do cartucho é aproximadamente plana e paralela ao plano focal da máquina. Fazendo isso, é possível obter foco nítido sobre uma região maior e menos afetada pelas distorções causadas pela projeção das bordas do cartucho no plano da imagem. A ideia fundamental do método é aproveitar apenas e exatamente a porção central renovada a cada giro do cartucho, de modo que a imagem final panorâmica pode ser construída pela simples junção das fatias, sem a necessidade de sobreposição parcial das imagens.

DATA DA CONCESSÃO: 24/12/2024

TITULARES: UFES / Ministério da Justiça e Segurança Pública

INVENTORES: Francisco Guilherme Emmerich / Carlos Magno Alves Girelli / Alfredo Gonçalves Cunha

CLASSIFICAÇÃO IPC:

G03B 37/02 (1968.09) Fotografia panorâmica ou de tela panorâmica; Fotografia de superfícies amplas, p. ex. para topografias; Fotografias de superfícies internas, p. ex. de um duto; / com movimento de varredura da lente ou da câmera;

G03B 37/00 (1968.09) Fotografia panorâmica ou de tela panorâmica; Fotografia de superfícies amplas, p. ex. para topografias; Fotografias de superfícies internas, p. ex. de um duto;

G06K 9/00 (1968.09) Métodos ou disposições de leitura ou identificação de caracteres impressos ou escritos ou de identificação de padrões p. ex. impressões digitais.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
Superintendência de Projetos e Inovação
Diretoria de Inovação

CÓDIGO: BR 10 2018 016579-8

TÍTULO: Reator de eletrofloculação, cilíndrico, com entrada de efluente tangencial e de operação contínua

RESUMO: Trata-se de um reator de eletrofloculação, cilíndrico, de operação contínua com entrada tangencial, que emprega eletrodos côncavos de sacrifício, onde o reator a alimentação do efluente ocorre de modo descendente (topo) ou ascendente (fundo), portando uma entrada projetada de modo que o efluente tende a tangenciar o interior do reator permitindo que o efluente adquira um movimento circular; O reator opera com regime contínuo e o eletrodo formado por placas côncavas é ligado a uma fonte de energia elétrica que proporciona a diferença de potencial; O reator será constituído por alguns principais componentes, tais como: reator eletrolítico (1), tubulação de alimentação (2), tubulação de saída (3), tampa (4), placas (5), eletrodos (6) e parafusos (7), de tal forma a ser capaz de proporcionar o tratamento de efluente oleoso ou gorduroso, efluentes com corantes, efluentes com alta DQO, tratamento de água com alto teor de flúor, tratamento de água com polifenóis, tratamento de água para remoção de laticínios, tratamento de água para remoção de certos metais pesados entre outros.

DATA DA CONCESSÃO: 31/12/2024

TITULAR: UFES

INVENTORES: Paulo Sérgio Da Silva Porto / Domênico Andreatta

CLASSIFICAÇÃO IPC:

C02F 1/465 (1990.01) Tratamento de água, águas residuais, ou de esgotos; / por métodos eletroquímicos; / por eletrólise; / por eletroplatação;

C02F 101/14 (2000.01) Natureza do contaminante; / Compostos inorgânicos; / Halogênios ou compostos contendo halogênios; / Flúor ou compostos contendo flúor;

C02F 101/20 (2000.01) Natureza do contaminante; / Compostos inorgânicos; / Metais pesados ou compostos de metais pesados;

C02F 101/30 (2000.01) Natureza do contaminante; / Compostos orgânicos;

C02F 101/32 (2000.01) Natureza do contaminante; / Compostos orgânicos; / hidrocarbonetos, p. ex. petróleo;

C02F 101/34 (2000.01) Natureza do contaminante; / Compostos orgânicos; / contendo oxigênio.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
Superintendência de Projetos e Inovação
Diretoria de Inovação

CÓDIGO: BR 10 2016 013995 3

TÍTULO: Bio-redutor de arrasto a base de mucilagem e fibra de quiabo para escoamentos turbulentos em dutos

RESUMO: Trata-se de um produto orgânico para redução de atrito em escoamentos turbulentos de fluidos em tubos e canais; de fato, o polímero bio-redutor é um produto da mistura de mucilagem e fibra de quiabo, e sua utilização a partir de pequenas quantidades, na ordem de partes por milhão (faixa de 100 a 1600 ppm), permite obter uma redução de atrito de até 85%, o que significa uma redução direta de, também, 85% do consumo de energia durante o transporte dos fluídos em dutos; o Bio-redutor, em sua aplicação, torna-se atraente devido ao baixo custo da matéria-prima bem como por se tratar de um material de natureza orgânica (não tóxica), uma vez que a maior parte dos aditivos disponíveis para o mesmo fim, ou seja, aditivos para redução de arrasto (atrito) em escoamentos turbulentos, são sintéticos e extremamente mais caros que produtos orgânicos, além de serem, em determinado grau, tóxicos.

DATA DA CONCESSÃO: 16/07/2024

TITULAR: UFES

INVENTORES: Edson José Soares / Eduardo Calegario Coelho / Kelvin Cristien De Oliveira Barbosa / Renato Do Nascimento Siqueira

CLASSIFICAÇÃO IPC:

F15D 1/02 (1968.09) Modificação do débito dos fluidos; / em tubos ou condutos.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
Superintendência de Projetos e Inovação
Diretoria de Inovação

CÓDIGO: BR 20 2021 008633 0

TÍTULO: Aparato modular para compostagem doméstica

RESUMO: É um equipamento que permite o tratamento dos resíduos orgânicos no próprio local de geração, contendo um projeto diferenciado que conta com a validação da preferência de seus potenciais usuários, agregando suas visões e permitindo que melhoramentos tecnológicos possam ampliar a prática da compostagem. O invento possui apelo estético e funcional, apresentando dimensões apropriadas para utilização em casas, apartamentos e ambientes institucionais, bem como boa mobilidade para ser posicionada no local de interesse do usuário. O equipamento ainda pode ser instalado em seu conjunto básico ou agregando novos módulos conforme demanda e funcionalidade, aumentando a capacidade de produção do composto e suas funções prática-estético-simbólicas.

DATA DA CONCESSÃO: 27/02/2024

TITULARES: UFES / IFES

INVENTORES: Jacqueline Rogeria Brighenti / Katia Broeto Miller / Rafaela Recla Cometti / Fabricio Broedel Silva Nunes / Beatriz Torezani Sacramento / Wilker Marcolino Nascimento

CLASSIFICAÇÃO IPC:

C05F 17/907 (2020.01) Preparação de fertilizantes caracterizada por etapas de tratamento biológico ou bioquímico, p. ex. compostagem ou fermentação; Aparelhos para esse fim; Dispositivos de pequena escala sem meios mecânicos para alimentar ou descarregar o material, p. ex. caixas de compostagem de jardim;

C05F 17/914 (2020.01) Preparação de fertilizantes caracterizada por etapas de tratamento biológico ou bioquímico, p. ex. compostagem ou fermentação; Aparelhos para esse fim; Dispositivos portáteis ou transportáveis, p. ex. contêineres de transporte ou caminhões;

C05F 9/04 (1968.09) Fertilizantes feitos com refugos domésticos ou de cidades; / Composto biológico;

B65F 1/14 (1968.09) Receptáculos para refugos; / Outras características estruturais.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
Superintendência de Projetos e Inovação
Diretoria de Inovação

CÓDIGO: BR 10 2018 003726 9

TÍTULO: Método de produção de um biomaterial ósseo, biomaterial ósseo e uso do mesmo

RESUMO: Trata-se de um biomaterial desenvolvido a partir de tecido ósseo animal descelularizado e revestido com matriz extracelular óssea na forma de gel, que seja capaz de conferir eficiente suporte mecânico e biológico, e que permita ainda ser enriquecido com linhagem de células, nanocompostos ou fármacos, quando utilizado como enxerto ósseo, biorreator, ou veículo em tratamentos, pesquisas e desenvolvimento de outros biomateriais; Ou seja, foi desenvolvido a partir de material ósseo descelularizado, liofilizado, poroso e rígido, manipulável, seguro e não imunogênico, revestido e enriquecido com substâncias estimulantes próprias do tecido ósseo, apresentado/utilizado na forma particulada ou em bloco, assim, possui a capacidade de promover o desenvolvimento de linhagens celulares maduras ou progenitoras in vitro quando utilizado como biorreator, e demonstra ter alta capacidade de integração e maior velocidade de cicatrização de fraturas e de preenchimento de defeitos ósseos quando utilizado como enxerto in vivo; O biomaterial permite ainda o favorecimento do desenvolvimento celular, a partir da manutenção da integridade da matriz extracelular orgânica do tecido ósseo, sendo capaz de melhorar o tempo de cicatrização, diminuir custos e contribuir cientificamente para pesquisas de base demonstrando a importância biotecnológica, a necessidade investigativa e aplicabilidade de matrizes orgânicas descelularizadas em biomateriais.

DATA DA CONCESSÃO: 11/04/2023

TITULARES UFES / BIOBONE

INVENTORES: Rodolpho José Da Silva Barros / Breno Valentim Nogueira / Alex Balduino De Souza / Carlos Magno Da Costa Maranduba / Danielle Luciana Auroro Soares Do Amaral / Jairo Pinto De Oliveira

CLASSIFICAÇÃO IPC:

A61L 27/36 (2000.01) Materiais para próteses ou para revestimento de próteses; / contendo ingredientes de constituição indeterminada ou produtos de reação dos mesmos;

A61L 27/52 (2000.01) Materiais para próteses ou para revestimento de próteses; / Materiais caracterizados por sua função ou por suas propriedades físicas; / Hidrogéis ou hidrocoloides;

A61L 33/18 (2000.01) Tratamento antitrombogênico de artigos cirúrgicos, p. ex. suturas, cateteres, próteses, ou de artigos para manipulação ou condicionamento do sangue; Materiais para tal tratamento; / Uso de ingredientes de constituição indeterminada ou produtos de reação dos mesmos;



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
Superintendência de Projetos e Inovação
Diretoria de Inovação

CÓDIGO: BR 10 2018 074753 3

TÍTULO: Processo e reator a plasma para produção de gás de síntese

RESUMO: A presente invenção descreve um reator a plasma para processamento do gás natural e/ou hidrocarbonetos leves, inclusive biometano e biogás, com tocha de plasma que não necessite do uso de gás de proteção ao catodo (gás de blindagem), bem como um processo de reforma que utilize um reator a plasma para a produção de gás de síntese e materiais carbonosos a partir do gás natural e/ou hidrocarbonetos leves.

DATA DA CONCESSÃO: 21/11/2023

TITULARES: UFES / PETROBRAS

INVENTORES: Aurelio Reis Da Costa Labanca / Alfredo Gonçalves Cunha

CLASSIFICAÇÃO IPC:

B01J 19/08 (1980.01) Processos químicos, físicos ou físico-químicos em geral; Aparelho para esses processos; / Processos que empregam a aplicação direta de energia elétrica, ou de onda ou radiação de partículas; Aparelhos para estes fins;

H05B 7/18 (1968.09) Aquecimento por descarga elétrica; / Aquecimento por descarga de arco;

C01B 3/34 (1980.01) Hidrogênio; Misturas gasosas contendo hidrogênio; Separação do hidrogênio das misturas gasosas que o contêm; Purificação de hidrogênio; / Produção de hidrogênio ou de misturas gasosas que o contenham; / por reação de compostos orgânicos líquidos ou gasosos com agentes gaseificantes, p. ex. água, dióxido de carbono, ar; / por reação de hidrocarboneto com agentes gaseificantes;

H05H 1/00 (1968.09) Produção do plasma; Manipulação do plasma.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
Superintendência de Projetos e Inovação
Diretoria de Inovação

CÓDIGO: BR 10 2016 024912 0

TÍTULO: Atuador magneto-reológico para próteses, exoesqueletos e outras aplicações robóticas e uso

RESUMO A presente tecnologia apresenta um atuador que proporciona um torque ativo para próteses, exoesqueletos e outras aplicações robóticas, com características adequadas para reproduzir os movimentos de articulações que necessitem de torque ativo e passivo, aliada a um baixo custo energético. O conjunto motor atua apenas nos momentos necessários, ou seja, em que é preciso torque ativo, por exemplo, durante a contração concêntrica em uma perna saudável durante a marcha, enquanto que o freio magneto-reológico é utilizado quando não é necessário torque ativo, minimizando o consumo de energia. A invenção compreende um atuador ativo para próteses, exoesqueletos e outras aplicações robóticas, composto por um conjunto motor formado por motor, redutor e acoplamento magneto-reológico, acionado pela bobina e núcleo de ferro, responsáveis por gerar o torque ativo, disposto em paralelo ao freio magneto-reológico, responsável por gerar o torque passivo, que é acionado pela bobina e núcleo de ferro, que de forma coordenada, juntos reproduzem o movimento de uma articulação.

DATA DA CONCESSÃO: 10/10/2023

TITULARES: UFES / UFMG

INVENTORES: Rafael Milanezi De Andrade / Claysson Bruno Santos Vimieiro / Marcos Pinotti Barbosa / Antônio Bento Filho.

CLASSIFICAÇÃO IPC:

A61F 2/66 (1985.01) Filtros implantáveis nos vasos sanguíneos; Próteses, i.e. substitutos artificiais ou substituições de partes do corpo; Mecanismos para conectá-los ao corpo; Dispositivos que promovem desobstrução ou previnem colapso de estruturas tubulares do corpo, p. ex. stents; / Próteses não implantáveis no corpo; / Pernas ou pés artificiais ou suas partes; / Pés; Articulações dos tornozelos;

F16D 37/02 (1968.09) Embreagens em que o acionamento é transmitido através de um meio consistindo em pequenas partículas, p. ex. por reação centrífuga à velocidade; / sendo as partículas magnetizáveis;

A61F 2/64 (1985.01) Filtros implantáveis nos vasos sanguíneos; Próteses, i.e. substitutos artificiais ou substituições de partes do corpo; Mecanismos para conectá-los ao corpo; Dispositivos que promovem desobstrução ou previnem colapso de estruturas tubulares do corpo, p. ex. stents; / Próteses não implantáveis no corpo; / Pernas ou pés artificiais ou suas partes; / articulações do joelho.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
Superintendência de Projetos e Inovação
Diretoria de Inovação

CÓDIGO: BR 10 2017 023813 0

TÍTULO: Sistema Construtivo Formado por Painéis de Vedação com Função Estrutural em Compósito Termoplástico

RESUMO: Trata-se de um sistema construtivo formado por painéis de vedação com função estrutural, no qual tais painéis são compostos por duas paredes formadas por peças de compósito termoplástico dispostas verticalmente e transpassadas por barras metálicas rosqueadas que são apertadas em suas extremidades por meio de porcas, e suas paredes são interligadas entre si por meio de montantes também em compósito termoplástico e parafusos metálicos autoatarraxantes; foram feitos ensaios mecânicos referentes a três critérios pertencentes ao tema segurança estrutural da norma técnica ABNT NBR 15575-2013, cujos resultados atestaram o potencial da tecnologia como vedação com função estrutural para edificações com 1 ou 2 pavimentos; para a montagem do sistema construtivo será necessária uma sequência de passos bem como a utilização de componentes de (1) a (26) fundamentais para a sua estruturação.

DATA DA CONCESSÃO: 01/08/2023

TITULAR: UFES

INVENTORES: Bernardo Zandomênic Dias / Cristina Engel De Alvarez.

CLASSIFICAÇÃO IPC:

B29D 99/00 (2010.01) Matéria não abrangida pelos demais grupos desta subclasse;

B29C 65/56 (1985.01) União de partes pré-formadas; Aparelhos para esse fim; / usando meios mecânicos;

B32B 27/32 (1968.09) Produtos em camadas compreendendo, essencialmente, resina sintética; / compreendendo poliolefinas;

B29C 70/56 (1995.01) Modelagem de materiais compostos, i.e. material plástico com reforços, enchimentos ou partes pré-formadas, p. ex. insertos; / que compreende apenas reforços, p. ex. plásticos autorreforçados; / Operações de modelagem para esse fim; / Partes componentes, detalhes ou acessórios; Operações auxiliares; / Tensionando os reforços antes ou durante a modelagem.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
Superintendência de Projetos e Inovação
Diretoria de Inovação

CÓDIGO: BR 13 2022 019265 0

TÍTULO: Resina Supressora de Pó e Uso da Resina

RESUMO: A invenção proposta trata de um processo de obtenção da resina supressora do pó por meio da reciclagem química do polímero termoplástico Poli (Tereftalato de Etileno) ou PET. É proposto um método para a obtenção da resina utilizando-se a metodologia de reação de despolimerização do polímero Poli (Tereftalato de Etileno) obtido de garrafas PET pós-consumo, em presença do tensoativo catiônico quaternário de amônio. A resina é assim obtida sendo posteriormente adicionada à mesma substância hidrofílica como carga de aumento na viscosidade final da resina. Outros aditivos como a lignina extraída de vegetais, como folhas e galhos de árvores, também podem ser adicionados, sendo, neste caso, incorporados para tornar a resina mais hidrofóbica.

DATA DA CONCESSÃO: 18/07/2023

TITULARES: UFES / VALE

INVENTORES: Renata Eline Frank Vasconcelos / Eloi Alves Da Silva Filho / Carlos Vital Paixão De Melo.

CLASSIFICAÇÃO IPC:

C08J 11/04 (1974.07) Recuperação ou aproveitamento de materiais residuais; / de polímeros;

C07C 51/00 (1968.09) Preparação de ácidos carboxílicos ou de seus sais, haletos ou anidridos;

B29B 17/02 (1985.01) Recuperação de matérias plásticas ou outros constituintes de material de refugo contendo matérias plásticas; / Separação de matérias plásticas de outros materiais;

C09K 3/22 (1968.09) Matérias diversas não incluídas em outro local; / para assentar ou absorver a poeira.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
Superintendência de Projetos e Inovação
Diretoria de Inovação

CÓDIGO: BR 10 2014 021691 0

TÍTULO: Sistema de transporte autônomo rodoviário por ferrovias virtuais

RESUMO: Hardware para transporte autônomo com veículos rodoviários. A presente invenção refere-se a um sistema de transporte rodoviário autônomo baseado em veículos autônomos operando de maneira similar a trens em ferrovias. Neste sistema, um veículo rodoviário comum, como carro, ônibus ou caminhão, pode ser devidamente equipado com sensores e computadores para se auto-dirigir, guiado por trilhos virtuais de uma estação a outra. Uma ferrovia virtual é construída a partir de um conjunto de estações interligadas por trilhos virtuais. Os trilhos virtuais podem ser qualquer tipo de técnica ou equipamento capaz de guiar o veículo pelo centro da rodovia de modo autônomo, como por exemplo, técnicas avançadas de mapeamento e localização ou ímãs instalados sob o pavimento. As estações servem como ponto de partida e parada para os veículos.

DATA DA CONCESSÃO: 17/05/2022

TITULARES: UFES / IFES

INVENTORES: Felipe Nascimento Martins / Rafael Peixoto Derenzi Vivacqua / Raquel Frizera Vassallo.

CLASSIFICAÇÃO IPC:

G01C 21/26 (2000.01) Navegação; Instrumentos de navegação não abrangidos pelos grupos precedentes ; / especialmente adaptado para navegação em uma rede de estradas;

G01D 1/02 (1968.09) Disposições para medição que apresentam resultados outros que não o valor momentâneo da variável, de aplicação geral; / fornecendo valores médios, p. ex. valores eficazes (RMS).



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
Superintendência de Projetos e Inovação
Diretoria de Inovação

CÓDIGO: BR 12 2020 019408 1

TÍTULO: Método de preparação de amostras

RESUMO: Apresenta um equipamento que consiste de uma coluna para cromatografia líquida preparativa e promove a interação de diferentes solventes com um adsorvente, um método para preparação da amostra e, um método de fracionamento que compreende basicamente a filtração de uma amostra de petróleo bruto com solventes específicos pelo interior de uma coluna preenchida com adsorventes em diferentes proporções e granulometrias.

DATA DA CONCESSÃO: 05/04/2022

TITULARES: UFES / PETROBRAS

INVENTORES: Julio Cesar Magalhaes Dias / Juliana Boechat Tamanqueira / Cristina Maria Dso Santos Sad / Carlos José Fraga / Edna Faria De Medeiros / Renato Rodrigues Neto / Eustáquio Vinicius Ribeiro De Castro / Maristela De Araujo Vicente.

CLASSIFICAÇÃO IPC:

B01D 15/22 (2006.01) Processo de separação envolvendo o tratamento de um líquido com sorventes sólidos; Aparelhos para os mesmos; / Adsorção seletiva, p. ex. cromatografia; / caracterizada pelo aspecto construtivo ou operacional; / relacionado à construção da coluna;

B01L 5/00 (1968.09) Aparelhos para manuseio de gases.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
Superintendência de Projetos e Inovação
Diretoria de Inovação

CÓDIGO: PI 1102029-6

TÍTULO: Processo e sistema para dessalgação de óleos utilizando uma dessalgadora manual

RESUMO: A presente invenção pertence ao campo de separação de líquidos, especificamente, ruptura de emulsões, para processamento primário de petróleo, principalmente petróleos pesados, podendo ser utilizados para óleos leves e médios. Em especial, a presente invenção extrai sais presentes na emulsão água-óleo (A/O) em escala laboratorial com o auxílio de uma unidade dessalgadora manual (UDM) (100). Após a ruptura de emulsões A/O na fase aquosa, o teor de sais é simultaneamente determinado por medida do sinal da condutividade os jons, com o auxílio de uma sonda condutimétrica, que indica o ponto final da lavagem do óleo e a completa remoção dos sais.

DATA DA CONCESSÃO: 05/04/2022

TITULAR: UFES

INVENTORES: Milton Koiti Morigaki / Cristina Maria Do Santos Sad / Eustáquio Vinicius Ribeiro de Castro / Edna Faria de Medeiro

CLASSIFICAÇÃO IPC:

B01D 17/04 (1968.09) Separação de líquidos, não incluída em outro lugar, p. ex. por difusão térmica; / Separação de líquidos não miscíveis; / Ruptura de emulsões;

B01D 11/00 (1968.09) Extração com solventes.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
Superintendência de Projetos e Inovação
Diretoria de Inovação

CÓDIGO: BR 10 2016 010194 8

TÍTULO: Método de extração de óleo básico de óleo lubrificante usado (OLUC) por aplicação de ondas ultrassônicas

RESUMO: Trata-se de uma nova metodologia para extração de óleo lubrificante de óleo usado/contaminado sem a necessidade de acrescentar produtos tóxicos, sem produzir subprodutos nocivos à saúde ou gerar outros produtos que requeiram cuidados especiais de descarte, e assim, tal método se dispõe da aplicação indireta de ultrassom (US) de baixa frequência, para a extração e floculação em óleo lubrificante ou contaminado (OLUC), permitindo uma recuperação superior a 80% de óleo lubrificante e ainda possibilitando ser enquadrado em óleo base neutro leve, neutro médio, e spindle (topo); o método se dispõe de alguns componentes e etapas, tais como o OLUC (1); solventes (2); homogeneização (A); aquecimento (3); agitação (4); aplicação de ondas ultrassônicas (5); sedimentação (6); separação de fases (7 e 8); fase topo (7); destilação simples (9); resultados (B); fase fundo (8) e indústria cimenteira (11), compondo assim uma sequência de procedimentos e redirecionamento de resultados; por fim, nota-se que o método recorre de processos simples e de fácil implementação, além de permitir a instalação de sistemas de rerrefino em mais localidades por exigir pouco aporte tecnológico.

DATA DA CONCESSÃO: 28/12/2021

TITULAR: UFES

INVENTORES: Maristela De Araujo Vicente / Maria De Fátima Pereira Dos Santos / Felipe Oliveira Souza / Sandra Mara Santana Rocha / Cristina Maria Dos Santos Sad / Cezar Augusto Bizzi / Wellington Luis De Oliveira / Luar Santana De Paula

CLASSIFICAÇÃO IPC:

C10M 175/02 (1985.01) Tratamento de lubrificantes usados para recuperar os produtos utilizados; / lubrificantes à base de óleos minerais.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
Superintendência de Projetos e Inovação
Diretoria de Inovação

CÓDIGO: BR 10 2014 020136 0

TÍTULO: Dispositivo e processo para monitoramento de misturas de hidrocarbonetos

RESUMO: A presente invenção trata de um dispositivo e processo para monitoramento da presença de produtos ácidos durante fracionamento de misturas de hidrocarbonetos, preferencialmente petróleo. O dispositivo em questão caracteriza-se por compreender dispositivo coletor (101) composto por unidades coletoras (102) preenchidas com pérolas de vidro, preferencialmente impregnadas com carbonato de sódio ou outros carbonatos de metais alcalinos. As unidades coletoras em questão são fabricadas preferencialmente em vidro e formato cilíndrico oco. O processo caracteriza-se por compreender coleta, identificação e quantificação de vapores ácidos no topo da unidade de fracionamento de mistura de hidrocarbonetos, especialmente petróleo, com a utilização do dispositivo (101) aqui proposto.

DATA DA CONCESSÃO: 06/07/2021

TITULARES: UFES / PETROBRAS

INVENTORES: Roberta Quintino Frinhani Chimin / Flora Gomes Machado / Majorie Mara Malacarne / Tamires Aliprandi Lima / Alexandre De Oliveira Gomes / Regina Celia Lourenço Guimarães / Eustáquio Vinícius Ribeiro De Castro / Sílvia Ribeiro De Souza

CLASSIFICAÇÃO IPC:

G01N 33/28 (1968.09) Investigação ou análise de materiais por métodos específicos não abrangidos pelos grupos ; / de óleos; de líquidos viscosos; de tintas para pintar; de tintas de escrever; / de óleos;

G01N 1/31 (1995.01) Amostragem; Preparação de espécimes para investigação; / Preparação de espécimes para investigação; / Tintura; Impregnação; / Respectivos aparelhos.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
Superintendência de Projetos e Inovação
Diretoria de Inovação

CÓDIGO: PI 1104157-9

TÍTULO: Processo de hidrólise enzimática sob alta pressão hidrostática a partir de resíduos agroindustriais

RESUMO: A presente invenção trata de um processo de hidrólise enzimática sob alta pressão hidrostática a partir de resíduos agroindustriais, em particular resíduos da casca de coco verde. Por tratar-se de um substrato rico em carboidratos, o processo utiliza-se de enzimas celulasas 10 sob alta pressão hidrostática e temperatura moderada para atividade celulásica como parte do processo de sacarificação para a produção do bioetanol celulósico. O método pode ser utilizado na indústria de biocombustíveis, que utiliza a hidrólise enzimática como parte do processo 15 de sacarificação para a produção de etanol a partir de resíduos agrícolas e agroindustriais de composição lignocelulósica. Na presente invenção os resíduos de coco verde são utilizados como substrato lignocelulolítico e expostos a uma mistura de celulasas sob pressão 20 hidrostática e temperatura, podendo dobrar a eficiência da reação.

DATA DA CONCESSÃO: 15/06/2021

TITULAR: UFES

INVENTORES: Erica Dutra Albuquerque / Antonio Alberto Ribeiro Fernandes / Patricia Machado Bueno Fernandes

CLASSIFICAÇÃO IPC:

C12P 19/04 (1980.01) Preparação de compostos contendo radicais sacarídeos; / Polissacarídeos, i.e. compostos contendo mais de cinco radicais sacarídeos ligados uns aos outros por ligações glicosídicas;

C12P 7/08 (1980.01) Preparação de compostos orgânicos contendo oxigênio; / contendo um grupo hidroxila; / acíclicos; / Etanol, i.e. não para bebida; / produzido como sub produto ou a partir de substrato de resíduo ou de material celulósico;

C12P 7/10 (1980.01) Preparação de compostos orgânicos contendo oxigênio; / contendo um grupo hidroxila; / acíclicos; / Etanol, i.e. não para bebida; / produzido como sub produto ou a partir de substrato de resíduo ou de material celulósico; / substrato contendo material celulósico.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
Superintendência de Projetos e Inovação
Diretoria de Inovação

CÓDIGO: BR 11 2014 028085 1

TÍTULO: Processo para obtenção de carboximetilcelulose a partir de resíduos agroindustriais, uso da carboximetilcelulose, composição de ligante e uso de uma composição de ligante

PCT Número: BR2013000159 / Data: 09/05/2013

W.O. Número: 2013/166575 / Data: 14/11/2013

RESUMO: A presente invenção descreve um processo eficaz e vantajoso para obtenção de carboximetilcelulose (CMC) a partir de resíduos agroindustriais, compreendendo as etapas: a) Preparo da matéria-prima, em que a matéria-prima é lavada, seca, moída e lavada novamente; b) etapa de polpação, pela qual o produto obtido da etapa a) é reagido com hidróxido de sódio; c) Etapa de síntese, que consiste em moer a polpa com a adição de uma solução de isopropanol e água destilada sob agitação à temperatura ambiente; adição de solução aquosa de NaOH até a alcalinização da mistura; adição de ácido monocloroacético em isopropanol; filtração; suspendendo a solução de metanol e neutralizar com ácido acético. A presente invenção refere-se também a CMC obtida por esse processo, a qual pode ser empregado em vários processos industriais.

DATA DA CONCESSÃO: 13/04/2021

TITULARES: UFES / VALE

INVENTORES: Leonidio Stegmiller / Jose Antonio Alves E Silva Reis / Reinaldo Walmir De Jesus / Liliane Durans De Moraes Costa / Antonio Alberto Ribeiro Fernandes / Erica Dutra Albuquerque / Jeferson Da Silva Corrêa / Maurício Kuster Cunha / Marlon Christian Marianelli Bastos / Patrícia Machado Bueno Fernandes / Poliana Belisário Zorzal

CLASSIFICAÇÃO IPC:

C08B 11/12 (1968.09) Preparação de éteres celulósicos; / éteres alquílicos ou cicloalquílicos; / com radicais de hidrocarbonetos substituídos; / substituídos por radicais ácidos; / substituídos por radicais carboxílicos;

C22B 1/24 (1968.09) Pré-tratamento de minérios ou de sucatas; / Aglomeração; Briquetagem; Aglutinação; Granulação; / Aglutinação; Briquetagem;

C22B 1/244 (1974.07) Pré-tratamento de minérios ou de sucatas; / Aglomeração; Briquetagem; Aglutinação; Granulação; / Aglutinação; Briquetagem; / com aglutinantes; / orgânicos.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
Superintendência de Projetos e Inovação
Diretoria de Inovação

CÓDIGO: BR 10 2012 033487 9

TÍTULO: Equipamento e método para fracionamento de amostras de compostos complexos por adsorção seletiva

RESUMO: É relatado na presente invenção um equipamento que compreende uma vidraria em forma de coluna, construída em duas partes que são unidas por meios de união e, interna a esta união há uma separação de uma placa sinterizada (202) e um papel qualitativo (FQ). O equipamento montado é adaptado a um frasco do tipo Kitasato (K1, K2, K3), próprio para filtrações a vácuo. Um método que compreende basicamente uma adsorção de uma quantidade de amostra em um adsorvente escolhido, uma solubilização desta mistura anterior homogeneizada e uma evaporação final de todo o solvente. Um método de fracionamento que compreende, basicamente, a introdução da amostra preparada no interior da coluna, adicionar solventes sobre a amostra preparada do interior da coluna e submeter o equipamento a filtrações a vácuo sucessivas e recolher as frações em frascos, evaporar os solventes de cada uma das frações recolhidas e avaliar as frações recuperadas.

DATA DA CONCESSÃO: 19/01/2021

TITULARES: UFES / PETROBRAS

INVENTORES: Julio Cesar Magalhaes Dias / Juliana Boechat Tamanqueira / Cristina Maria Dos Santos Sad / Carlos José Fraga / Edna Faria De Medeiros / Renato Rodrigues Neto / Eustáquio Vinicius Ribeiro De Castro / Maristela De Araujo Vicente

CLASSIFICAÇÃO IPC:

B01D 15/22 (2006.01) Processo de separação envolvendo o tratamento de um líquido com solventes sólidos; Aparelhos para os mesmos; / Adsorção seletiva, p. ex. cromatografia; / caracterizada pelo aspecto construtivo ou operacional; / relacionado à construção da coluna;

B01L 5/00 (1968.09) Aparelhos para manuseio de gases.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
Superintendência de Projetos e Inovação
Diretoria de Inovação

CÓDIGO: BR 10 2014 027020 5

TÍTULO: Método de análise de fluidos com o uso de ressonância magnética nuclear

RESUMO: A invenção aqui proposta trata de um processo de análise de fluidos com o uso de ressonância magnética nuclear aplicável a emulsões água-óleo, preferencialmente petróleos. Tal processo compreende as etapas de decantação, desemulsificação e homogeneização da amostra, análise e medidas do sinal no equipamento de RMN; tratamento dos sinais obtidos na etapa de análise e medidas de sinais; tratamento quimiométrico dos resultados obtidos na etapa de tratamento de sinais; classificação e determinação da viscosidade, densidade e grau API das amostras.

DATA DA CONCESSÃO: 01/12/2020

TITULAR: UFES

INVENTORES: Lúcio Leonel Barbosa / Vinícius Gomes Morgan / Cristina Maria Dos Santos Sad / Maria De Fátima Pereira Dos Santos / Eustáquio Vinícius Ribeiro De Castro

CLASSIFICAÇÃO IPC:

G01N 24/08 (1980.01) Investigação ou análise de materiais pelo uso de ressonâncias magnética nuclear, de ressonância paramagnética eletrônica, ou de outros efeitos de spin; / pelo uso de ressonância magnética nuclear;



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
Superintendência de Projetos e Inovação
Diretoria de Inovação

CÓDIGO: PI 1100536-0

TÍTULO: Processo para extração de sais de petróleos leves

RESUMO: A presente invenção pertence ao campo dos processos de extração de sais de óleo cru, especificamente, petróleos leves. Em especial a presente invenção extrai e determina o teor de sais em petróleo por meio de agitação mecânica e sem aquecimento constante. A extração dos sais ocorre via solventes adicionados ao petróleo para análise química por titulação potenciométrica.

DATA DA CONCESSÃO: 20/10/2020

TITULARES: UFES / PETROBRAS

INVENTORES: Milton Koiti Morigaki / Eustáquio Vinicius Ribeiro de Castro / Roberta Quintino Frinhani Chimin / Cristina Maria dos Santos Sad

CLASSIFICAÇÃO IPC:

B01D 11/04 (1968.09) Extração com solventes; / de soluções líquidas;

B01D 17/05 (1985.01) Separação de líquidos, não incluída em outro lugar, p. ex. por difusão térmica; / Separação de líquidos não miscíveis; / Ruptura de emulsões; / por tratamento químico.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
Superintendência de Projetos e Inovação
Diretoria de Inovação

CÓDIGO: BR 10 2012 010736 8

TÍTULO: Processo a alta pressão para descontaminação de água de coco

RESUMO: A presente invenção trata de um processo para descontaminação de água de coco por pressão hidrostática, e água de coco descontaminada. A água de coco é submetida à alta pressão hidrostática à temperatura ambiente. O presente invento permite que a água de coco tenha maior tempo de prateleira e mantenha seu sabor característico e também suas propriedades nutricionais.

DATA DA CONCESSÃO: 07/01/2020

TITULAR: UFES

INVENTORES: Maurício da Silva Mattar / Carolina Viana Correa Coimbra De Sousa / Ana Cristina Nascimento Chiaradia / Patricia Machado Bueno Fernandes / Antonio Alberto Ribeiro Fernandes

CLASSIFICAÇÃO IPC:

A23L 2/42 (1995.01) Bebidas não alcoólicas; Composições secas para as mesmas; Suas preparações; / Conservação das bebidas não alcoólicas;

A23L 3/015 (1990.01) Conservação de alimentos ou produtos alimentícios, em geral, p. ex. pasteurização, esterilização, especialmente adaptada a alimentos ou produtos alimentícios; / por meio de tratamento com variação da pressão, choque, aceleração ou tensão de corte.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
Superintendência de Projetos e Inovação
Diretoria de Inovação

CÓDIGO: PI 1100423-1

TÍTULO: Processo e sistema para extração de sais de petróleos leves e pesados

RESUMO: A presente invenção pertence, ao campo dos processos de extração de sais de óleo cru, especificamente petróleos leves e pesados. Em especial, a presente invenção extrai e determina o teor de sais em petróleo com o auxílio de frasco de vidro (100) para a extração com aquecimento constante e ebulição durante períodos de tempo específicos. A extração dos sais ocorre via solventes Dntidos no petróleo para análise química por titulação potenciométrica.

DATA DA CONCESSÃO: 24/04/2019

TITULARES: UFES / PETROBRAS

INVENTORES: Roberta Quintino Frinhani Chimin / Cristina Maria Dos Santos Sad / Eustáquio Vinicius Ribeiro De Castro / Carlos José Fraga / Milton Koiti Morigaki

CLASSIFICAÇÃO IPC:

B01D 11/04 (1968.09) Extração com solventes; / de soluções líquidas;

B01D 17/05 (1985.01) Separação de líquidos, não incluída em outro lugar, p. ex. por difusão térmica; / Separação de líquidos não miscíveis; / Ruptura de emulsões; / por tratamento químico;

G01N 33/26 (1968.09) Investigação ou análise de materiais por métodos específicos não abrangidos pelos grupos ; / de óleos; de líquidos viscosos; de tintas para pintar; de tintas de escrever.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
Superintendência de Projetos e Inovação
Diretoria de Inovação

CÓDIGO: BR 10 2014 029870 3

TÍTULO: Resina supressora de pó de minérios e uso da resina

RESUMO: A invenção proposta trata de um processo de obtenção da resina supressora do pó de minério por meio da reciclagem química do polímero termoplástico Poli (Tereftalato de Etileno) ou PET. É proposto um método para a obtenção da resina utilizando-se a metodologia de reação de despolimerização do polímero Poli (Tereftalato de Etileno) obtido de garrafas PET pós-consumo, em presença do tensoativo catiônico brometo de hexadeciltrimetilamônio (CTAB). A resina é assim obtida sendo, posteriormente, adicionados à mesma PVP K- 90 (Polivinilpirrolidona) como carga de aumento na viscosidade final da resina. Outros aditivos como a Lignina extraída de vegetais, como folhas e galhos de árvores, também podem ser adicionados, sendo, neste caso, incorporados para tornar a resina mais hidrofóbica.

DATA DA CONCESSÃO: 08/05/2018

TITULARES: UFES / VALE

INVENTORES: Renata Eliane Frank Vasconcelos / Eloi Alves Da Silva Filho / Carlos Vital Paixão De Melo

CLASSIFICAÇÃO IPC:

C08J 11/28 (1985.01) Recuperação ou aproveitamento de materiais residuais; / de polímeros; / quimicamente através da quebra das cadeias macromoleculares dos polímeros ou quebra de ligações cruzadas, p. ex. desvulcanização; / por tratamento com material orgânico; / por tratamento com compostos orgânicos contendo nitrogênio enxofre ou fósforo;

C09K 3/22 (1968.09) Matérias diversas não incluídas em outro local; / para assentar ou absorver a poeira;

07C 51/09 (1968.09) Preparação de ácidos carboxílicos ou de seus sais, haletos ou anidridos; / a partir de ésteres de ácidos carboxílicos ou lactonas.