

Anuário de Patentes 2016





UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Reitor:
Prof. Dr. Marco Antonio Zago
Vice-Reitor:
Prof. Dr. Vahan Agopyan

Pró-Reitor de Pesquisa:
Prof. Dr. José Eduardo Krieger
Pró-Reitora de Pós-Graduação:
Prof. Dr. Carlos Gilberto Carlotti Jr.
Pró-Reitor de Graduação
Prof. Dr. Antonio Carlos Hernandez
Pró-Reitor de Cultura e Extensão Universitária:
Prof. Dr. Marcelo de Andrade Roméro

AGÊNCIA USP DE INOVAÇÃO

Coordenador:
Prof. Dr. Vanderlei Salvador Bagnato
Vice Coordenadora:
Prof.^a Dr.^a. Luciane M. Ortega

Transferência de Tecnologia:
Selma Midori Yamada Shibuya
Paulo Roberto Trautevein Gil
Alexandre Venturini Lima
Estagiários
Transferência de Tecnologia:
Adriana Marinho
Camilla Tosi de Barros
Débora Castro
Giovana Grizoto
Johnny Francisco da Silva
Joyce Melo
Leticia Utagawa
Marcelo Alvarenga
Rebeca Braga
Sérgio Barbosa



Nota de esclarecimento:

Os textos e imagens exibidos neste material foram fornecidos pelo(s) autor(es) de cada tecnologia;

As patentes aqui expostas não correspondem à totalidade de patentes depositadas pela Universidade de São Paulo (ou em parceria com a USP) em 2016;

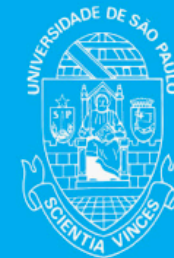
Algumas tecnologias atendem à mais de uma área, portanto, podem se repetir ao longo deste caderno.

Agradecemos pela compreensão.

Setor de Transferência de Tecnologia
Agência USP de Inovação



Sumário:



Agropecuária.....	05
Alimentos.....	14
Comunicação e Informação.....	20
Energia.....	37
Máquinas e Equipamentos.....	46
Materiais.....	66
Saúde e Cuidados.....	71
Tecnologias Ambientais e Sustentáveis.....	105
Tecnologia Assistiva.....	108
Outros.....	112
Equipe da Agência.....	122



Agropecuária



Vanderlei Salvador Bagnato, Lilian Tan Moriyana, Bruno Pereira de Oliveira

Introdução

O processo de alveamento de tecidos tem como objetivo eliminar as impurezas presentes no tecido cru, preparando-os para os processos de beneficiamento secundário e terciário. Atualmente, os métodos de alveamento mais utilizados e difundidos consistem na aplicação de agentes oxidantes e adição de estabilizantes e soluções para o controle e manipulação de pH.

Objetivos

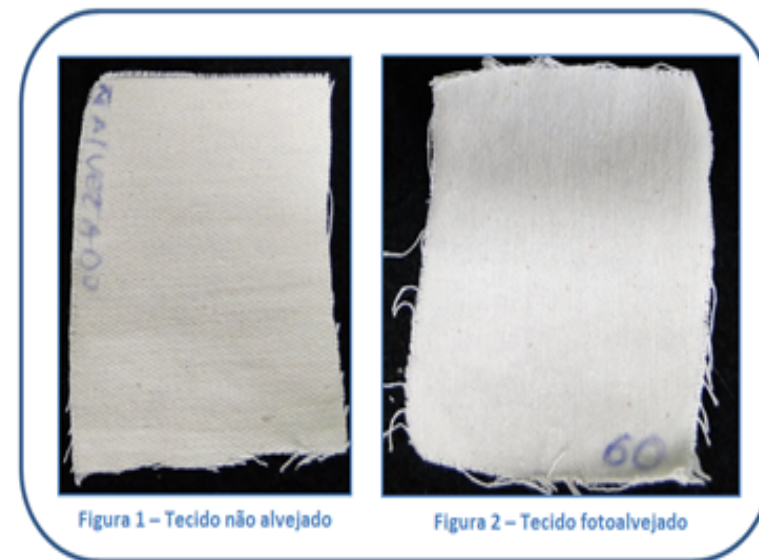
O processo de fotoalveamento aqui apresentado utiliza peróxido de hidrogênio, sem a necessidade de pré-tratamento do tecido ou da adição de qualquer tipo de estabilizante e/ou oxidantes. O processo se beneficia da emissão de luz ultravioleta ou LED azul para realizar fotocatalise homogênea em temperatura ambiente. Quando comparado ao processo tradicional de alveamento, destacam-se os seguintes benefícios:

1) Elimina a necessidade de pré-tratamento do tecido; 2) Não requer adição de agentes oxidantes e/ou estabilizantes; 3) Elimina procedimentos térmicos durante o alveamento; 4) Diminuição do risco de impacto ambiental pelos resíduos gerados; 5) Eliminação do uso do silicato de sódio, estabilizante mais comumente utilizado no processo tradicional de alveamento, uma vez que é aquele que oferece maiores qualidades ao processo, porém, se acumula nos equipamentos, que devem ser submetidos à constante manutenção.

Aplicações e público alvo

Fotoalveamento de tecido, particularmente tecidos de algodão.

Estágio de desenvolvimento



Fonte: CEPOF-USP

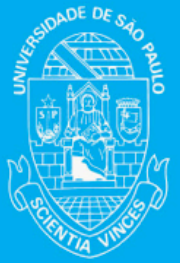
Área: Agropecuária

Patente protegida sob o nº: BR 10 2016 014269-5

Universidade de São Paulo
Instituto de Física



SISTEMA OPERACIONAL PORTÁTIL PARA ENSAIO ELETROQUÍMICO DE CORROSÃO EM MICRORREGIÕES EM ALTAS TEMPERATURAS E SEU USO



0212/2015

Marcelo Falcão de Oliveira, Luis Henrique Guilherme

Introdução

A corrosão é um tipo de deterioração que pode ser facilmente observada em equipamentos industriais. Trata-se de uma das principais causas de falhas em equipamentos e tubulações. A utilização de uma solução de monitoramento para diagnosticar, controlar e gerenciar a evolução dos processos corrosivos torna-se fundamental para evitar que os equipamentos possam causar riscos operacionais ou aos seus usuários.

Objetivos

A presente invenção tem por objetivo possibilitar a execução em alta temperatura de ensaios eletroquímicos de corrosão em microrregiões através do aquecimento do eletrólito, sendo este fornecido no sistema em fluxo contínuo. Os ensaios de corrosão podem ser realizados em temperaturas fixas ou realizar a varredura de uma faixa de temperatura através de taxas controladas de aquecimento/resfriamento.

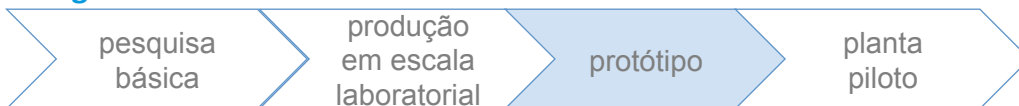
Benefícios relacionados à tecnologia:

- Os dispositivos são portáteis e permitem que o ensaio de corrosão seja executado em ambiente de laboratório ou industrial;
- A execução do ensaio eletroquímico pode ser realizada com temperatura estática ou dinâmica;
- Escoamento do eletrólito em fluxo contínuo com controle por gotejamento.

Aplicações e público alvo

A presente invenção se insere no campo da engenharia, mais precisamente na área de engenharia de corrosão, e descreve um sistema operacional para ensaios eletroquímicos de corrosão em alta temperatura. A característica de aquecimento controlado do eletrólito amplia as possibilidades de execução dos ensaios e técnicas, caracterização dos materiais quanto à corrosão em alta temperatura, reprodução de processos industriais com corrosão de equipamentos/componentes industriais, e o estudo dos mecanismos de corrosão em tais condições.

Estágio de desenvolvimento



Área: Agropecuária

Patente protegida sob o nº: BR102016024247-9

Universidade de São Paulo
Escola de Engenharia de São Carlos

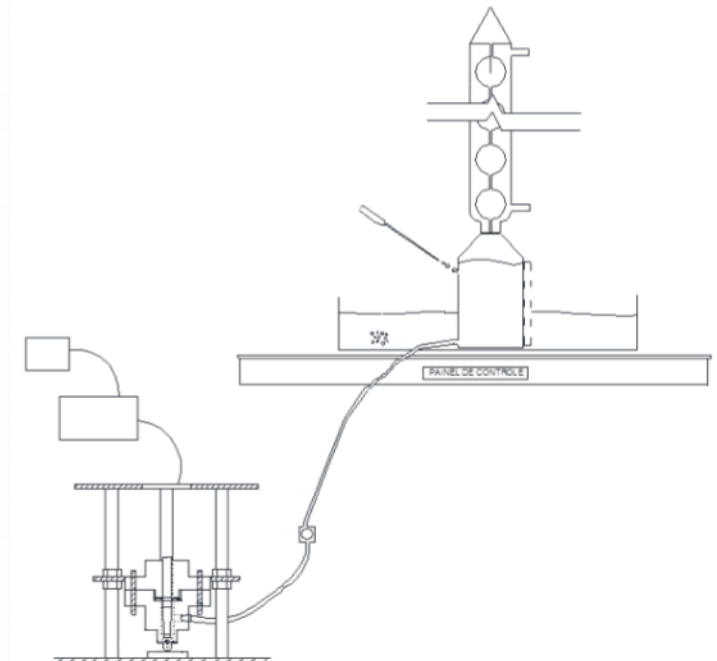
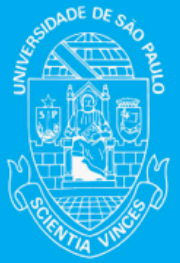


Figura: Representação da montagem do conjunto completo do Sistema Operacional, para ensaio de corrosão, em alta temperatura



SISTEMA DE MONITORAMENTO DA PRODUÇÃO E FERMENTAÇÃO DO MOSTO CERVEJEIRO POR ESPECTROSCOPIA DE ABSORÇÃO NO INFRAVERMELHO

0054/2011



Éverton Sergio Estracanholti, Vanderlei Salvador Bagnato, Igor Polikarpov, Cristina Kurachi

Introdução

O Brasil está entre os três maiores produtores de cerveja do mundo, ficando atrás apenas da China e dos Estados Unidos. Nesse contexto, tanto as grandes empresas, quanto as microcervejarias relatam uma necessidade comum: um processo qualificado de monitoramento em tempo real da produção que garanta a qualidade e as características desejadas no produto final.

Objetivos

A presente invenção trata-se de sistema de monitoramento da produção e fermentação do mosto cervejeiro que utiliza a absorção óptica na região espectral do infravermelho, tornando o processo mais eficiente e obtendo um produto final mais apurado e com melhor qualidade.

Através desta tecnologia, conseguimos ter a análise do processo produtivo em tempo real, evitando o desperdício na produção, consequentemente melhorando a qualidade do produto final com economia de tempo e recursos financeiros.

Aplicações e público alvo

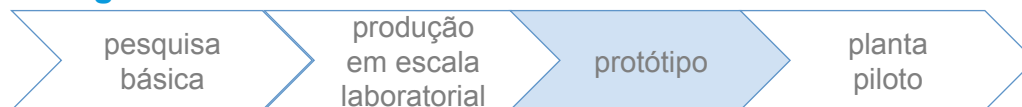
Monitorar e quantificar a presença de carboidratos e álcool, em tempo real, na produção de cerveja a partir da absorção obtida pela reflexão da luz incidida sobre uma amostra de cerveja ou outro alimento industrial.

Indústria cervejeira, incluídas as microcervejarias e fabricantes de cervejas especiais.



Fonte: Cesar, Eduardo. Revista Pesquisa FAPESP

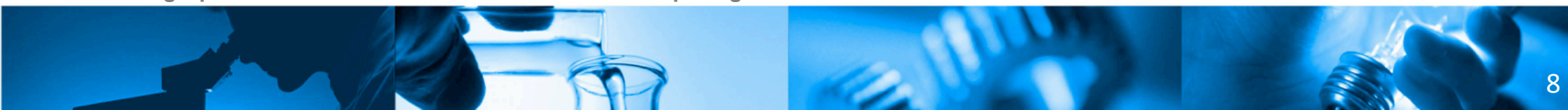
Estágio de desenvolvimento



Área: Agropecuária

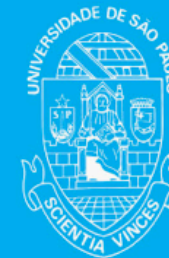
Patente protegida sob o nº: PI 1103305-3

Universidade de São Paulo
Instituto de Física de São Carlos



MÉTODO SIMPLES E RÁPIDO DE PURIFICAÇÃO DE PROTEÍNAS

0104/2014



Richard John Ward e Lara Aparecida Buffoni de Campos Carneiro

Introdução

Quando uma proteína recombinante é produzida por um microrganismo, varias outras proteínas e demais moléculas são também produzidas. No entanto, muitas vezes é necessário obter a proteína na sua forma pura. Para isso, resinas de purificação por afinidade são aplicadas com a finalidade de se ligar apenas à proteína de interesse, separando-a completamente do meio repleto de moléculas indesejáveis em que estava imersa. As partículas aqui apresentadas permitem que a proteína de interesse se ligue em um suporte magnético, o que estende sua utilidade além da purificação de proteínas, também podendo ser usado em reações de catálise.

A invenção traz um método simples e rápido de produção de partículas ferromagnéticas à base de quitosana, glutaraldeído e AB-NTA, trazendo como avanço tecnológico a possibilidade de se purificar uma proteína recombinante e, logo em seguida, utilizá-la como enzima imobilizada em uma reação catalítica. Além de permitir que as partículas com a enzima imobilizada possam ser recuperadas através da ação de um campo magnético e assim serem reutilizadas em reações posteriores.

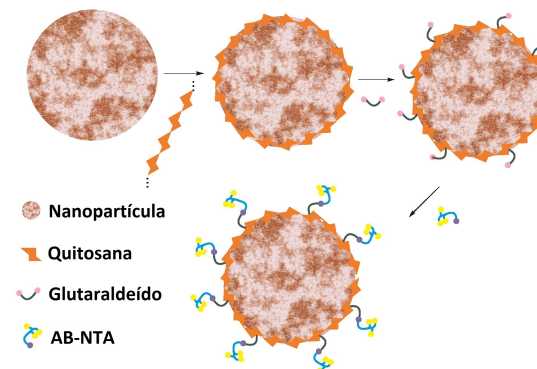
Objetivos

A invenção tem como objetivo a produção e uso de partículas ferromagnéticas recobertas com quitosana, glutaraldeído e AB-NTA, capazes de purificar proteínas com cauda de histidina, de serem usadas como suportes na imobilização de enzimas e serem usadas, em seguida, em reações catalíticas.

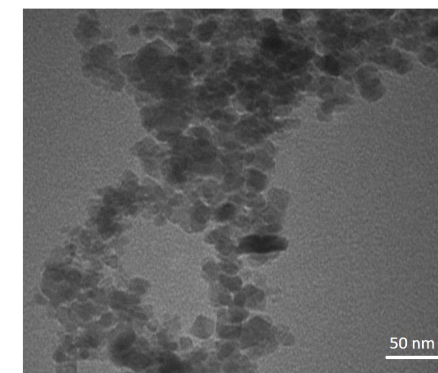
Aplicações e público alvo

- Setor químico, farmacêutico, têxtil, biotecnológico, agropecuário e de energia.

Estágio de desenvolvimento



Esquema simplificado da formação do material nanoparticulado.



Nanopartículas vistas por Microscópio Eletrônico de Transmissão.

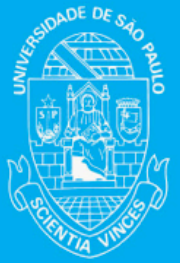
Área: Agropecuária .

Patente protegida sob o nº: BR102016021095-0

Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto

Universidade de São Paulo

PROCESSO PARA A PREPARAÇÃO DE MATERIAIS COMPÓSITOS POLIMÉRICOS TERMOPLÁSTICOS E MATERIAIS COMPÓSITOS



Antonio José Felix de Carvalho, Eliane Trovatti, Cayque Alvares Casale

0008/2015

Introdução

Atualmente, a tecnologia de materiais compósitos permite o preparo de uma vasta gama de novos materiais com propriedades diferenciadas. Estes materiais são bastante versáteis, podendo ser customizados de acordo com as propriedades dos materiais de partida, a fim de obter novos materiais específicos para a aplicação desejada. Materiais compósitos são utilizados em grandes volumes, principalmente nos campos da construção civil, automobilística e aeronáutica.

Objetivos

A presente invenção refere-se a um processo para dispersão eficiente e econômico de fibras de polpas celulósicas ou nanofibras de celulose em matrizes poliméricas sintéticas para obter dispersões homogêneas e reproduzíveis, melhorando significativamente as propriedades mecânicas dos compostos, não alterando e, se possível, aumentando a estabilidade dimensional dos mesmos, sem alterar sua resistência à água. A dificuldade em utilizar as fibras de polpas celulósicas ou nanofibras de celulose para o preparo de materiais compósitos é devida a sua tendência à aglomeração e dificuldade de dispersão na matriz empregada.

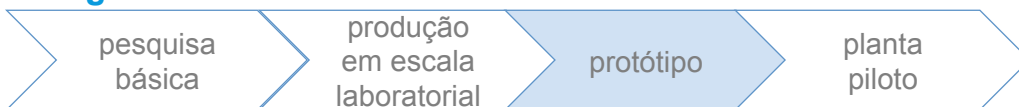
Uma vez resolvido o problema de dispersão, objeto principal da presente invenção, as fibras de polpas são superiores às fibras sintéticas ou fibra de vidro em vários aspectos:

- São biodegradáveis, provenientes de recurso natural renovável e de baixo custo;
- Possuem elevada resistência mecânica; entre outros

Aplicações e público alvo

Os materiais compósitos obtidos podem ser aplicados na produção de produtos rígidos que requeiram elevada resistência mecânica, tais como embalagens rígidas, móveis, partes internas de veículos e estruturas de equipamentos eletrônicos, tais como computadores.

Estágio de desenvolvimento



Área: Agropecuária

Patente protegida sob o nº: BR 10 2016 029546-7

Universidade de São Paulo
Escola de Engenharia de São Carlos

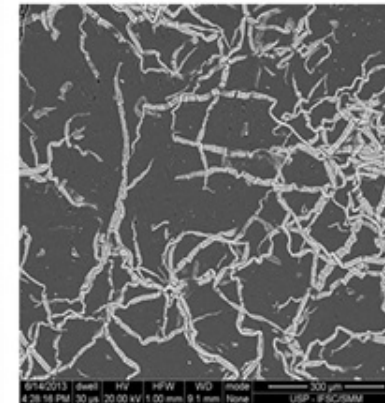


Figura 1

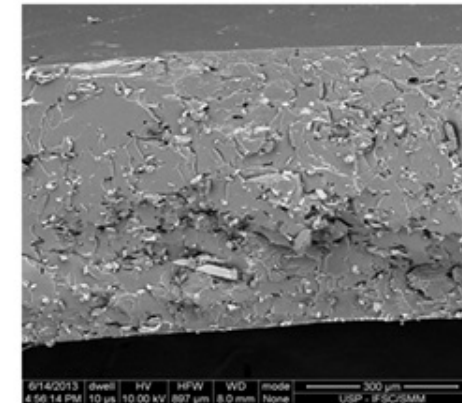


Figura 2

As Figuras 1 e 2 apresentam, respectivamente, imagens de microscopia eletrônica de varredura do material compósito contendo 10% em massa de fibras de celulose, em que a Figura 1 mostra superfície do material compósito e a Figura 2 mostra a região de fratura criogênica do material



Introdução

A utilização de Veículos Não Tripulados tem crescido significativamente a cada ano à medida que a tecnologia tem se tornado cada vez mais acessível. Avanços tecnológicos recentes como novos materiais, sistemas globais de navegação, sofisticados sensores e a miniaturização são alguns dos motivos do aumento de sua utilização nas mais diversas áreas, sendo que entre elas destaca-se a agricultura. O uso de tais veículos para pulverização de agroquímicos apresenta-se como uma importante ferramenta para reduzir (i) o contato dos trabalhadores rurais com produtos nocivos, (ii) acidentes com vítimas fatais, (iii) controle da quantidade de agroquímicos nos alimentos; (iv) atenuação da contaminação do meio ambiente.

Objetivos

A presente invenção refere-se a um sistema de pulverização e a um método de controle de pulverização, preferencialmente aplicado a pulverizações agrícolas com a disseminação automatizada e adaptativa e previsão de interoperabilidade para diferentes veículos.

Quando comparado às alternativas disponíveis para pulverização agrícola, destacam-se as seguintes características: (i) Permite uma pulverização adaptativa que inclui uma aplicação com taxa variada; (ii) Possibilita a definição de uma área de interesse para a pulverização, evitando-se a disseminação em locais indesejados; (iii) Incorpora os mecanismos automatizados para realizar a atividade, sem a intervenção humana (exceto em casos emergenciais); (iv) Possui elemento computacional embarcado (por exemplo, baseado em inteligência artificial/computacional) capaz de controlar a aeronave e de tomar decisões em tempo de execução; entre outros.

Aplicações e público alvo

Pulverização agrícola. Empresas fabricantes de máquinas e equipamentos para a agricultura.

Estágio de desenvolvimento



Área: Agropecuária

Patente protegida sob o nº: BR102016029353-7

Universidade de São Paulo
ICMC

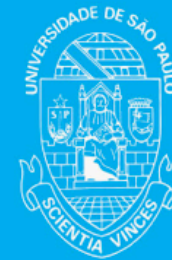


Foto Ilustrativa do eletrodo base para pasta de Carbono



DISPOSITIVO DE SUPORTE EFICIENTE PARA SUBSTRATO DE PASTA DE CARBONO

0186/2015



Marcelo Firmino de Oliveira, Marco Antonio Balbino e Izabel Cristina Eleotério

Introdução

Os eletrodos de pasta de carbono são dispositivos utilizados em análises eletroquímicas (principalmente as análises voltamétricas) para detecção de vários compostos. A versatilidade da utilização de eletrodos de pasta de carbono são: seu baixo custo, possibilidade da preparação da pasta e posterior estudo da quantidade de pasta e material aglutinante aplicado e a renovação da superfície do eletrodo. Também há a possibilidade de se realizar ensaios em uma extensa faixa de potencial de trabalho e a possibilidade de se adicionar algum agente modificador da superfície, visando melhorar a seletividade da detecção de uma determinada substância. Geralmente, sua construção é realizada utilizando materiais que sirvam de base para a pasta de carbono e de materiais eletricamente condutores que façam a conexão entre o analito e o equipamento responsável pelas medidas voltamétricas.

No entanto, um grande entrave para utilização destes materiais é a compactação da pasta de carbono dentro do tubo. Em muitas situações, o contato entre a pasta de carbono e o material condutor da base não era assegurado. Dessa forma, uma construção mais robusta se fez necessária para este tipo de dispositivo.

Objetivos

O objetivo da tecnologia é a criação de um eletrodo base para pasta de carbono que seja eficiente para obtenção de melhores resultados nos mais diversos estudos eletroquímicos.

Aplicações e público alvo

A tecnologia pode ser aplicada em diversos estudos eletroquímicos, em que os materiais e a forma especialmente desenvolvida para sua manufatura, com materiais robustos e inertes.

Estágio de desenvolvimento



Foto Ilustrativa do eletrodo base para pasta de Carbono

Área: Agropecuária

Patente protegida sob o nº: BR BR102016011870-0

Universidade de São Paulo
Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto

Teresa Cristina Brazil de Paiva, Erlon Lopes Pereira, Flávio Teixeira da Silva

Introdução

A anaerobiose é um processo de tratamento que é frequentemente utilizado com a finalidade de aperfeiçoar o tratamento de águas residuárias, retirando a matéria orgânica sem a necessidade de gasto de energia e ainda gerando biogás, um insumo energético. O Reator Anaeróbico Híbrido (RAH) une as melhores características do Reator Anaeróbico de Manta de Lodo (UASB) e do Filtro Anaeróbico (FA), utilizando como meio suporte o poliuretano, material sustentável. O RAH é uma unidade de tratamento biológico anaeróbico com altas potencialidades para remoção de matéria orgânica e toxidade de águas residuárias, possibilitando também a utilização do biogás produzido como fonte de energia alternativa.

Objetivos

Apresentar uma unidade de tratamento biológico sustentável de altas potencialidades para remoção de matéria orgânica e toxidade de águas residuárias, possibilitando o despejo ou reuso das mesmas.

Aplicações e público alvo

- a) Indústrias geradoras de efluentes de alta concentração;
- b) Agroindústrias (abatedouros, frigoríferos, laticínios, cervejarias e destilarias);
- c) Possibilidade de uso no tratamento de esgoto doméstico.

Estágio de desenvolvimento

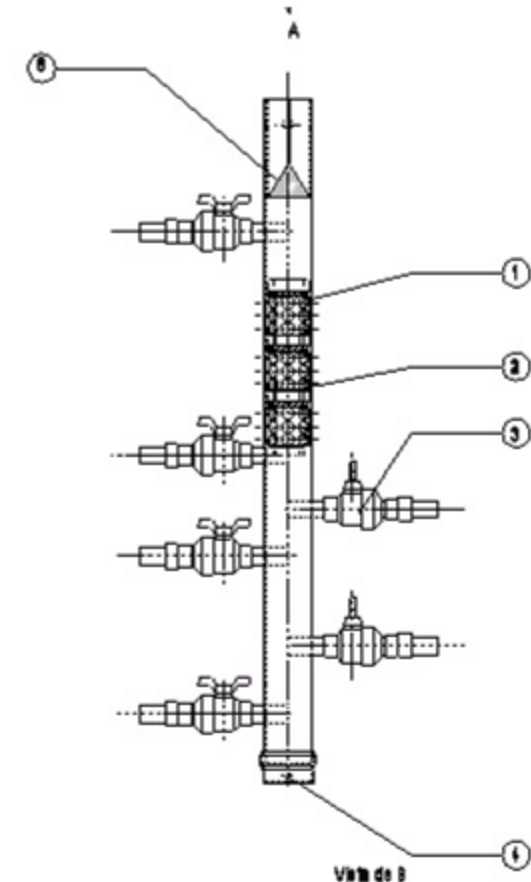


Imagem Ilustrativa

Universidade de São Paulo
Escola de Engenharia de Lorena

Área: Agropecuária

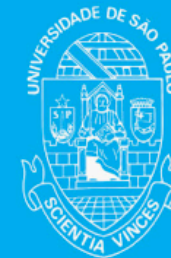
Patente protegida sob o nº: BR 10 2015 001680-8

Alimentos



DISPOSITIVO DE SUPORTE EFICIENTE PARA SUBSTRATO DE PASTA DE CARBONO

0186/2015



Marcelo Firmino de Oliveira, Marco Antonio Balbino e Izabel Cristina Eleotério

Introdução

Os eletrodos de pasta de carbono são dispositivos utilizados em análises eletroquímicas (principalmente as análises voltamétricas) para detecção de vários compostos. A versatilidade da utilização de eletrodos de pasta de carbono são: seu baixo custo, possibilidade da preparação da pasta e posterior estudo da quantidade de pasta e material aglutinante aplicado e a renovação da superfície do eletrodo. Também há a possibilidade de se realizar ensaios em uma extensa faixa de potencial de trabalho e a possibilidade de se adicionar algum agente modificador da superfície, visando melhorar a seletividade da detecção de uma determinada substância. Geralmente, sua construção é realizada utilizando materiais que sirvam de base para a pasta de carbono e de materiais eletricamente condutores que façam a conexão entre o analito e o equipamento responsável pelas medidas voltamétricas.

No entanto, um grande entrave para utilização destes materiais é a compactação da pasta de carbono dentro do tubo. Em muitas situações, o contato entre a pasta de carbono e o material condutor da base não era assegurado. Dessa forma, uma construção mais robusta se fez necessária para este tipo de dispositivo.

Objetivos

O objetivo da tecnologia é a criação de um eletrodo base para pasta de carbono que seja eficiente para obtenção de melhores resultados nos mais diversos estudos eletroquímicos.

Aplicações e público alvo

A tecnologia pode ser aplicada em diversos estudos eletroquímicos, em que os materiais e a forma especialmente desenvolvida para sua manufatura, com materiais robustos e inertes.

Estágio de desenvolvimento



Foto Ilustrativa do eletrodo base para pasta de Carbono

Área: Alimentos

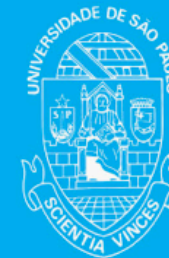
Patente protegida sob o nº: BR BR102016011870-0

Universidade de São Paulo
Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto



SISTEMA DE PULVERIZAÇÃO E MÉTODO DE CONTROLE DE PULVERIZAÇÃO

0174/2015



Bruno Squizzato Faiçal, Heitor de Freitas Vieira, Jó Ueyama, Fernando Mascagna Bittencourt Lima

Introdução

A utilização de Veículos Não Tripulados tem crescido significativamente a cada ano à medida que a tecnologia tem se tornado cada vez mais acessível. Avanços tecnológicos recentes como novos materiais, sistemas globais de navegação, sofisticados sensores e a miniaturização são alguns dos motivos do aumento de sua utilização nas mais diversas áreas, sendo que entre elas destaca-se a agricultura. O uso de tais veículos para pulverização de agroquímicos apresenta-se como uma importante ferramenta para reduzir (i) o contato dos trabalhadores rurais com produtos nocivos, (ii) acidentes com vítimas fatais, (iii) controle da quantidade de agroquímicos nos alimentos; (iv) atenuação da contaminação do meio ambiente.

Objetivos

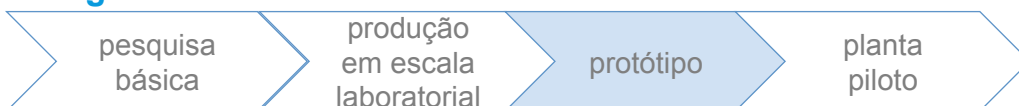
A presente invenção refere-se a um sistema de pulverização e a um método de controle de pulverização, preferencialmente aplicado a pulverizações agrícolas com a disseminação automatizada e adaptativa e previsão de interoperabilidade para diferentes veículos.

Quando comparado às alternativas disponíveis para pulverização agrícola, destacam-se as seguintes características: (i) Permite uma pulverização adaptativa que inclui uma aplicação com taxa variada; (ii) Possibilita a definição de uma área de interesse para a pulverização, evitando-se a disseminação em locais indesejados; (iii) Incorpora os mecanismos automatizados para realizar a atividade, sem a intervenção humana (exceto em casos emergenciais); (iv) Possui elemento computacional embarcado (por exemplo, baseado em inteligência artificial/computacional) capaz de controlar a aeronave e de tomar decisões em tempo de execução; entre outros.

Aplicações e público alvo

Pulverização agrícola. Empresas fabricantes de máquinas e equipamentos para a agricultura.

Estágio de desenvolvimento



Área: Alimentos

Patente protegida sob o nº: BR102016029353-7

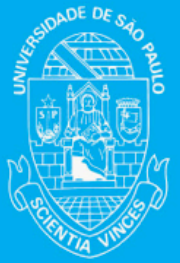
Universidade de São Paulo
ICMC



Foto Ilustrativa do eletrodo base para pasta de Carbono



PROCESSO PARA A PREPARAÇÃO DE MATERIAIS COMPÓSITOS POLIMÉRICOS TERMOPLÁSTICOS E MATERIAIS COMPÓSITOS



Antonio José Felix de Carvalho, Eliane Trovatti, Cayque Alvares Casale

0008/2015

Introdução

Atualmente, a tecnologia de materiais compósitos permite o preparo de uma vasta gama de novos materiais com propriedades diferenciadas. Estes materiais são bastante versáteis, podendo ser customizados de acordo com as propriedades dos materiais de partida, a fim de obter novos materiais específicos para a aplicação desejada. Materiais compósitos são utilizados em grandes volumes, principalmente nos campos da construção civil, automobilística e aeronáutica.

Objetivos

A presente invenção refere-se a um processo para dispersão eficiente e econômico de fibras de polpas celulósicas ou nanofibras de celulose em matrizes poliméricas sintéticas para obter dispersões homogêneas e reprodutíveis, melhorando significativamente as propriedades mecânicas dos compostos, não alterando e, se possível, aumentando a estabilidade dimensional dos mesmos, sem alterar sua resistência à água. A dificuldade em utilizar as fibras de polpas celulósicas ou nanofibras de celulose para o preparo de materiais compósitos é devida a sua tendência à aglomeração e dificuldade de dispersão na matriz empregada.

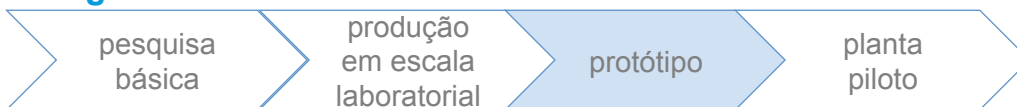
Uma vez resolvido o problema de dispersão, objeto principal da presente invenção, as fibras de polpas são superiores às fibras sintéticas ou fibra de vidro em vários aspectos:

- São biodegradáveis, provenientes de recurso natural renovável e de baixo custo;
- Possuem elevada resistência mecânica; entre outros

Aplicações e público alvo

Os materiais compósitos obtidos podem ser aplicados na produção de produtos rígidos que requeiram elevada resistência mecânica, tais como embalagens rígidas, móveis, partes internas de veículos e estruturas de equipamentos eletrônicos, tais como computadores.

Estágio de desenvolvimento



Área: Alimentos

Patente protegida sob o nº: BR 10 2016 029546-7

Universidade de São Paulo
Escola de Engenharia de São Carlos

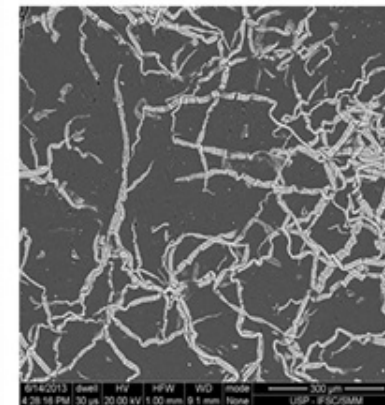


Figura 1

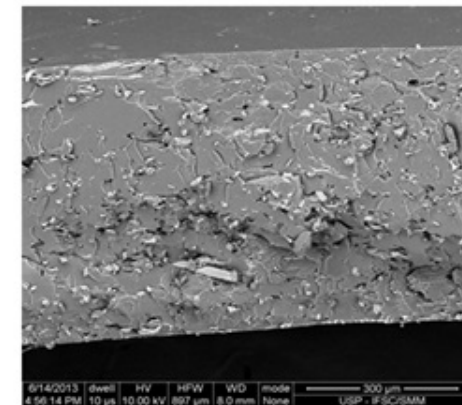


Figura 2

As Figuras 1 e 2 apresentam, respectivamente, imagens de microscopia eletrônica de varredura do material compósito contendo 10% em massa de fibras de celulose, em que a Figura 1 mostra superfície do material compósito e a Figura 2 mostra a região de fratura criogênica do material



Rodrigo Pitanga Guedes, João Batista de Almeida e Silva

Introdução

O uísque é uma bebida produzida a partir da fermentação de grãos de cereais, que apresentam de 40 a 90% da massa seca constituída por amido. Esta bebida pode ser encontrada em duas formas principais e distintas, o uísque de malte de cevada e o uísque de grão de outro cereal.

Sabe-se que, nos últimos anos, as variedades de arroz pigmentados têm recebido atenção aumentada devido às suas propriedades antioxidantes. Durante o beneficiamento, os grãos podem ser quebrados, produzindo um subproduto denominado quirera. A quirera é usada para a produção de cerveja e destilados.

Objetivos

Esta invenção pertence ao campo dos processos de produção de bebidas alcoólicas por destilação e trata de um processo de produção de um uísque à base de arroz e/ou quirera de arroz.

Aplicações e público alvo

- Fabricantes de destilados

Estágio de desenvolvimento



Figura: Quirera de arroz

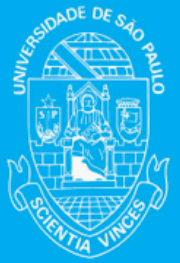
Área: Alimentos

Patente protegida sob o nº: BR102014008310-3

Universidade de São Paulo
Escola de Engenharia de Lorena



SISTEMA OPERACIONAL PORTÁTIL PARA ENSAIO ELETROQUÍMICO DE CORROSÃO EM MICRORREGIÕES EM ALTAS TEMPERATURAS E SEU USO



0212/2015

Marcelo Falcão de Oliveira, Luis Henrique Guilherme

Introdução

A corrosão é um tipo de deterioração que pode ser facilmente observada em equipamentos industriais. Trata-se de uma das principais causas de falhas em equipamentos e tubulações. A utilização de uma solução de monitoramento para diagnosticar, controlar e gerenciar a evolução dos processos corrosivos torna-se fundamental para evitar que os equipamentos possam causar riscos operacionais ou aos seus usuários.

Objetivos

A presente invenção tem por objetivo possibilitar a execução em alta temperatura de ensaios eletroquímicos de corrosão em microrregiões através do aquecimento do eletrólito, sendo este fornecido no sistema em fluxo contínuo. Os ensaios de corrosão podem ser realizados em temperaturas fixas ou realizar a varredura de uma faixa de temperatura através de taxas controladas de aquecimento/resfriamento.

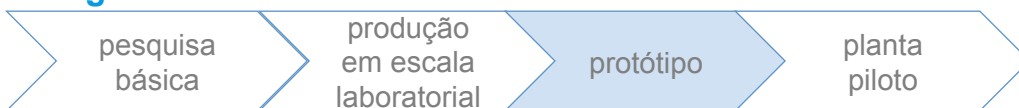
Benefícios relacionados à tecnologia:

- Os dispositivos são portáteis e permitem que o ensaio de corrosão seja executado em ambiente de laboratório ou industrial;
- A execução do ensaio eletroquímico pode ser realizada com temperatura estática ou dinâmica;
- Escoamento do eletrólito em fluxo contínuo com controle por gotejamento.

Aplicações e público alvo

A presente invenção se insere no campo da engenharia, mais precisamente na área de engenharia de corrosão, e descreve um sistema operacional para ensaios eletroquímicos de corrosão em alta temperatura. A característica de aquecimento controlado do eletrólito amplia as possibilidades de execução dos ensaios e técnicas, caracterização dos materiais quanto à corrosão em alta temperatura, reprodução de processos industriais com corrosão de equipamentos/componentes industriais, e o estudo dos mecanismos de corrosão em tais condições.

Estágio de desenvolvimento



Área: Alimentos

Patente protegida sob o nº: BR102016024247-9

Universidade de São Paulo
Escola de Engenharia de São Carlos

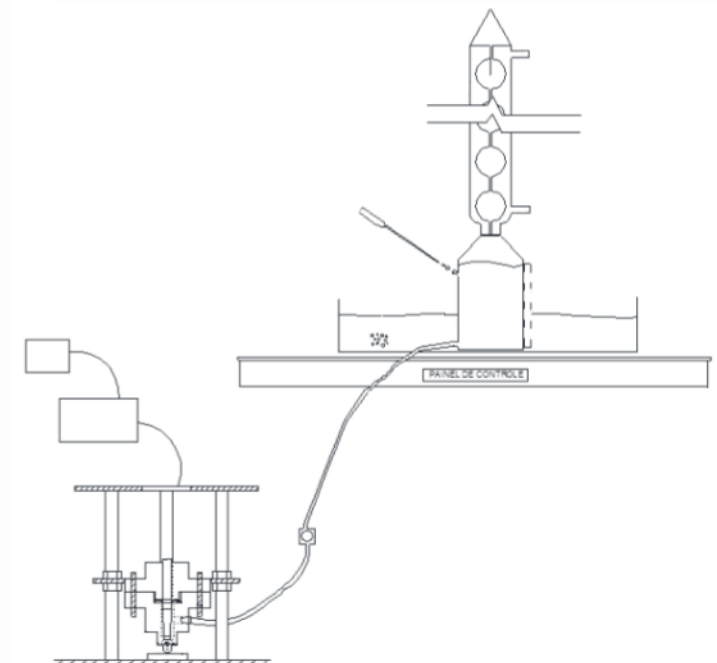


Figura: Representação da montagem do conjunto completo do Sistema Operacional, para ensaio de corrosão, em alta temperatura



Comunicação e Informação



Introdução

As aplicações das comunicações sem fio tiveram um crescimento exponencial a partir da década de 1990, quando houve a popularização das redes de telefonia celular. Cada usuário de rede é portador de um terminal móvel, o qual dispõe de uma antena integrada que permite a conexão do mesmo com as operadoras dos serviços de telefonia móvel. A presente invenção é uma antena com geometria inédita destinada a terminais móveis que operam em diversas bandas de frequência, recebendo e transmitindo sinais de diferentes serviços de comunicação.

Objetivos

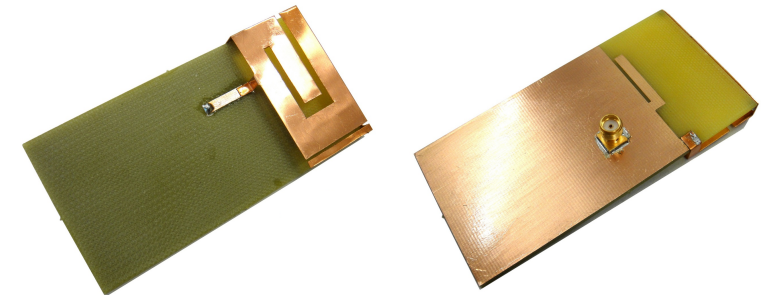
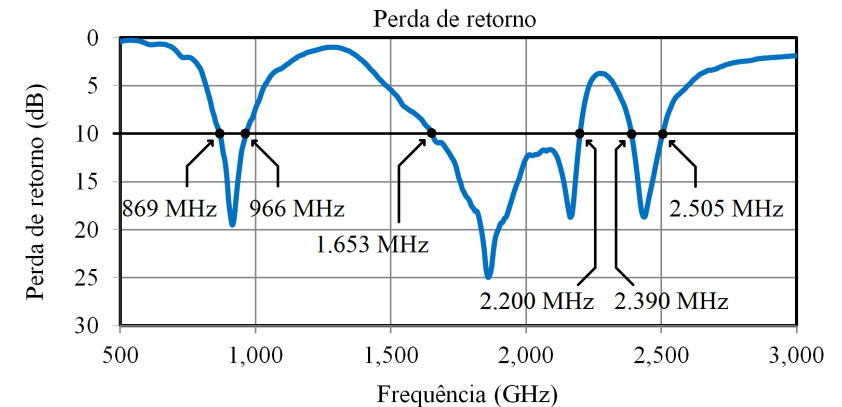
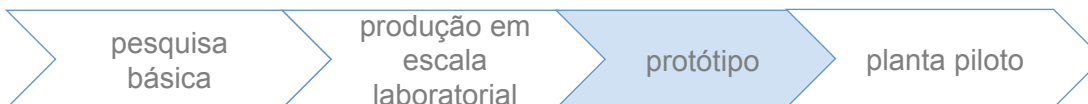
Esta tecnologia insere-se no campo da Eletrônica e das Telecomunicações. Ela consiste em uma antena multibanda do tipo planar em F-invertido para aparelhos portáteis de sistemas de comunicação móvel.

A invenção vem atender à necessidade de antenas internas para dispositivos portáteis que operam com múltiplos serviços utilizando diferentes bandas de frequência para transmissão e recepção de sinais. Exemplos de aplicações para a invenção são a telefonia celular (GSM, DCS, PCS e UMTS) e as redes locais sem fio (IEEE 802.11).

Aplicações e público alvo

- Fabricantes de dispositivos de comunicação móvel

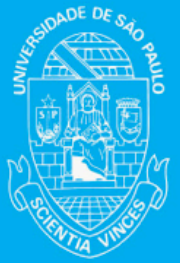
Estágio de desenvolvimento



Figuras Ilustrativas

“e-NOÉ” – SOFTWARE DE MONITORAMENTO PARA DETECÇÃO E PREVENÇÃO DE ENCHENTES EM RIOS URBANOS

0094/2016



Bruno Squizzato Faiçal, Jó Ueyama, Leandro Yukio Mano Alves, Guilherme Sotto-Maior Bayer

Introdução

Em âmbito mundial o número de residentes em áreas urbanas cresce em ritmo acelerado. No Brasil, segundo o último Censo realizado pelo IBGE, os habitantes de tal área representam cerca de 84% da população. É muito comum que o crescimento das cidades ocorra de maneira desordenada, causando ou potencializando problemas estruturais, como as enchentes.

Objetivos

Para possibilitar o gerenciamento e controle de enchentes foi desenvolvido o software “e-Noé”. O sistema é composto por uma rede de sensores sem fio que monitora rios urbanos, coletando dados relevantes a respeito da altura da água, temperatura, pressão, transmitindo informações para que os gestores sejam capazes de acompanhar a evolução das enchentes e assim tomarem medidas para assegurar o bem-estar da população.

Principais benefícios relacionados à utilização do presente software:

(i) Pode ser utilizado para monitorar os locais sujeitos a alagamentos e emitir alertas aos moradores ou pessoas que transitam na região de risco; (II) É resultado de seis anos de desenvolvimento, ajustes e experimentos. O software e os sensores foram testados e aprovados em ambientes hostis como os de chuva torrencial e enchentes; (III) O código é dividido em arquivos de acordo com as funcionalidades de suas instruções, de forma modular e facilitando futuras modificações e aplicações; (IV) Dispositivos de monitoramento abastecidos por energia solar.

Aplicações e público alvo

Monitoramento de rios urbanos para detecção e prevenção de enchentes, bem como monitoramento e prevenção de deslizamentos de terra, desastre também associado ao índice pluviométrico de uma determinada área

Estágio de desenvolvimento



Área: Comunicação e Informação

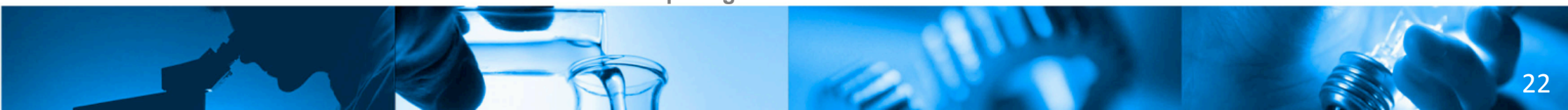
Patente protegida sob o nº: BR512016001777-5

Universidade de São Paulo
ICMC



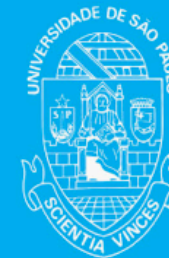
Figura: Imagem do software em execução, aparelhos de sensoriamento e transmissores.

Fonte: ICMC e EPTV



MÉTODO DE COMPARTILHAMENTO DE DADOS E DOCUMENTAÇÃO AMBULATORIAL

0028/2014



Daniel C. A. de Andrade, Marcelo S. Nishio, Ricardo Galhardoni e Manoel J. Teixeira

Introdução

Devido a inúmeros problemas de saúde, muitos pacientes necessitam de idas frequentes aos hospitais para conseguir ajustar a medicação e manejo adequado da doença ou distúrbio. Isto, por sua vez, acarreta uma crescente visita ao ambulatório e a necessidade de acesso rápido ao prontuário e informações de consultas anteriores de cada paciente.

A presente invenção pertence ao campo dos métodos de processamento de dados adaptados para aplicações específicas, mais particularmente, a um método para o compartilhamento de dados e documentação médico-hospitalar.

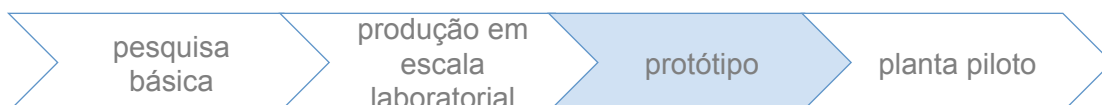
Objetivos

Esta tecnologia trata-se de um método de compartilhamento de dados e documentação ambulatorial que compreende um modo de acesso o qual permite a um usuário tabular e compartilhar dados e documentação ambulatorial com outros usuários em uma unidade de saúde; auxiliando a quantificar o tipo de doentes, suas características e demanda pelos serviços de saúde.

Aplicações e público alvo

- Hospitais
- Clínicas

Estágio de desenvolvimento



Área: Comunicação e Informação

Patente protegida sob o nº: BR102014011503-0

FIGURA 4

1.3A

2.1A

3.1

3.1A

2.1B

1.3C

2.1A

4.1A

2.1

Figuras Ilustrativas

Universidade de São Paulo
Faculdade de Medicina

Introdução

A utilização de Veículos Não Tripulados tem crescido significativamente a cada ano à medida que a tecnologia tem se tornado cada vez mais acessível. Avanços tecnológicos recentes como novos materiais, sistemas globais de navegação, sofisticados sensores e a miniaturização são alguns dos motivos do aumento de sua utilização nas mais diversas áreas, sendo que entre elas destaca-se a agricultura. O uso de tais veículos para pulverização de agroquímicos apresenta-se como uma importante ferramenta para reduzir (i) o contato dos trabalhadores rurais com produtos nocivos, (ii) acidentes com vítimas fatais, (iii) controle da quantidade de agroquímicos nos alimentos; (iv) atenuação da contaminação do meio ambiente.

Objetivos

A presente invenção refere-se a um sistema de pulverização e a um método de controle de pulverização, preferencialmente aplicado a pulverizações agrícolas com a disseminação automatizada e adaptativa e previsão de interoperabilidade para diferentes veículos.

Quando comparado às alternativas disponíveis para pulverização agrícola, destacam-se as seguintes características: (i) Permite uma pulverização adaptativa que inclui uma aplicação com taxa variada; (ii) Possibilita a definição de uma área de interesse para a pulverização, evitando-se a disseminação em locais indesejados; (iii) Incorpora os mecanismos automatizados para realizar a atividade, sem a intervenção humana (exceto em casos emergenciais); (iv) Possui elemento computacional embarcado (por exemplo, baseado em inteligência artificial/computacional) capaz de controlar a aeronave e de tomar decisões em tempo de execução; entre outros.

Aplicações e público alvo

Pulverização agrícola. Empresas fabricantes de máquinas e equipamentos para a agricultura.

Estágio de desenvolvimento



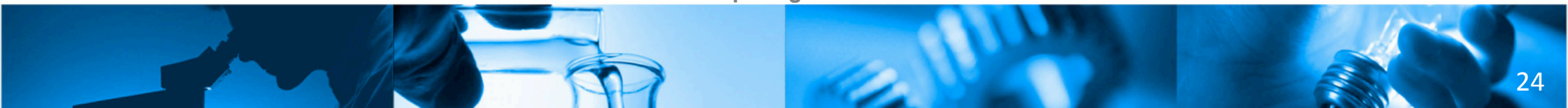
Área: Tecnologia da Informação e Comunicação

Patente protegida sob o nº: BR102016029353-7

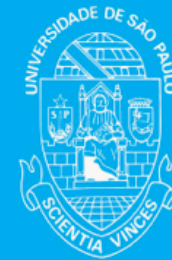
Universidade de São Paulo
ICMC



Foto Ilustrativa do eletrodo base para pasta de Carbono



PROCESSO PARA A PREPARAÇÃO DE MATERIAIS COMPÓSITOS POLIMÉRICOS TERMOPLÁSTICOS E MATERIAIS COMPÓSITOS



Antonio José Felix de Carvalho, Eliane Trovatti, Cayque Alvares Casale

0008/2015

Introdução

Atualmente, a tecnologia de materiais compósitos permite o preparo de uma vasta gama de novos materiais com propriedades diferenciadas. Estes materiais são bastante versáteis, podendo ser customizados de acordo com as propriedades dos materiais de partida, a fim de obter novos materiais específicos para a aplicação desejada. Materiais compósitos são utilizados em grandes volumes, principalmente nos campos da construção civil, automobilística e aeronáutica.

Objetivos

A presente invenção refere-se a um processo para dispersão eficiente e econômico de fibras de polpas celulósicas ou nanofibras de celulose em matrizes poliméricas sintéticas para obter dispersões homogêneas e reprodutíveis, melhorando significativamente as propriedades mecânicas dos compostos, não alterando e, se possível, aumentando a estabilidade dimensional dos mesmos, sem alterar sua resistência à água. A dificuldade em utilizar as fibras de polpas celulósicas ou nanofibras de celulose para o preparo de materiais compósitos é devida a sua tendência à aglomeração e dificuldade de dispersão na matriz empregada.

Uma vez resolvido o problema de dispersão, objeto principal da presente invenção, as fibras de polpas são superiores às fibras sintéticas ou fibra de vidro em vários aspectos:

- São biodegradáveis, provenientes de recurso natural renovável e de baixo custo;
- Possuem elevada resistência mecânica; entre outros

Aplicações e público alvo

Os materiais compósitos obtidos podem ser aplicados na produção de produtos rígidos que requeiram elevada resistência mecânica, tais como embalagens rígidas, móveis, partes internas de veículos e estruturas de equipamentos eletrônicos, tais como computadores.

Estágio de desenvolvimento

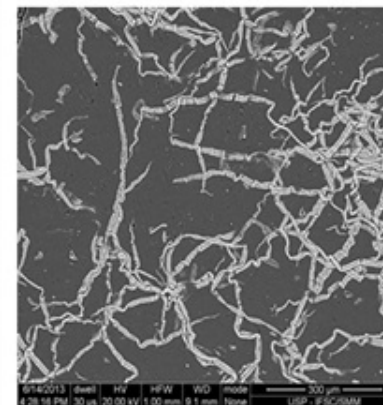
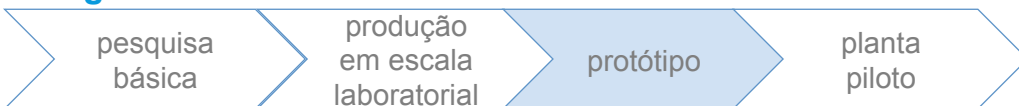


Figura 1

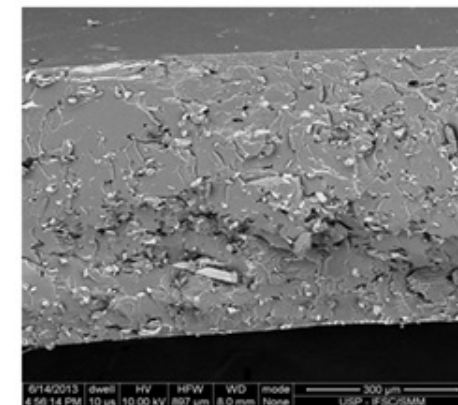
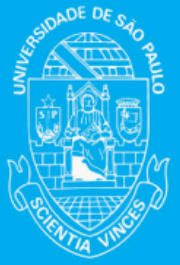


Figura 2

As Figuras 1 e 2 apresentam, respectivamente, imagens de microscopia eletrônica de varredura do material compósito contendo 10% em massa de fibras de celulose, em que a Figura 1 mostra superfície do material compósito e a Figura 2 mostra a região de fratura criogênica do material

SIMPLE – SOFTWARE DE APOIO À GESTÃO DA QUALIDADE NO CONTROLE DE EQUIPAMENTOS

0176/2015



Vitor Hugo Polisel Paces , Heloisa de Campos Camargo

Introdução

A forma de organização e controle dos equipamentos nos laboratórios é de extrema importância para garantir a qualidade dos resultados e também para a gestão de custos, riscos e o atendimento das normas vigentes, como a ISO/IEC 17025 e a BPL.

Objetivos

O software intitulado “SIMPLE – Controle de Equipamentos” foi desenvolvido para uso em conjunto com um sistema de Gestão da Qualidade e atende tanto aos requisitos da norma ISO/IEC 17025 quanto os da BPL (Boas Práticas de Laboratório) de forma a tornar mais ágil a realização dos trabalhos, proporcionando a rastreabilidade da informação, controle dos equipamentos e diminuindo a incidência de erros.

Possui como características o controle e identificação dos equipamentos e seus respectivos parâmetros; localização e movimentação por áreas, laboratórios ou setores; controle de eventos ocorridos com os mesmos; definição de responsabilidades e controle de usuários que operam o software garantindo total rastreabilidade de acordo com a ISO/IEC 17025. O código do programa foi pensado de forma a atender as exigências das normas quanto a rastreabilidade dos dados e para auxiliar o trabalho do laboratório tornando o controle de equipamentos uma tarefa mais simples e ágil.

Aplicações e público alvo

Utilização dentro de um Sistema de Gestão da Qualidade, tornando os processos mais eficientes e rastreáveis. Indústrias químicas, laboratórios e demais entidades que necessitam de controle de equipamentos, com Sistemas de Gestão da qualidade implantados ou não.

Estágio de desenvolvimento Tecnologia da Informação



Área: Comunicação e Informação

Patente protegida sob o nº: BR512016000700-1



Figura: Tela Inicial do Software

Universidade de São Paulo
Instituto de Química de São Carlos

Antonio Diaz Tula e Carlos Hitoshi Morimoto

Introdução

A presente invenção consiste em uma Técnica de visualização aumentada para teclados virtuais controlados por um dispositivo de apontamento como o olhar ou a cabeça. A Técnica inova no campo da tecnologia da informática e comunicação e cumpre papel social de inclusão e acessibilidade, ao possibilitar que pessoas com deficiência motora severa tenham acesso às tecnologias modernas. Dentre as principais contribuições do invento estão o maior conforto e velocidade de digitação alcançadas por meio do enriquecimento das informações visuais do teclado que incluem, entre outras, informações do contexto digitado e aceleração de palavras.

Objetivos

A técnica de visualização de informação aumentada proposta tem aplicação preferencial em teclados virtuais controlados por um dispositivo de apontamento. Assim sendo, a invenção melhora as interfaces já existentes permitindo que os usuários obtenham informações sobre o estado da aplicação ou de outras aplicações de modo mais rápido e eficaz, reduzindo a necessidade de olhar para diferentes partes da interface, o que resulta em maior conforto e desempenho.

Aplicações e público alvo

Este invento está inserido nas áreas comerciais das indústrias de tecnologia assistida, sistemas de realidade aumentada e sistemas de comunicação.

Estágio de desenvolvimento Tecnologia da Informação

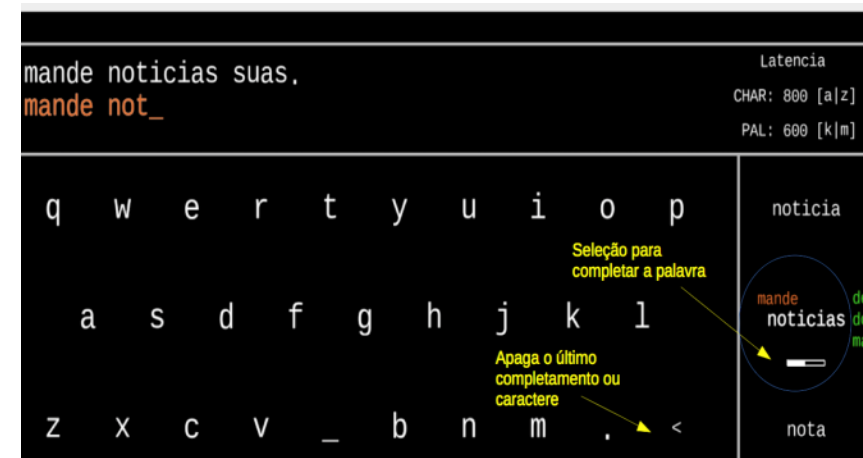
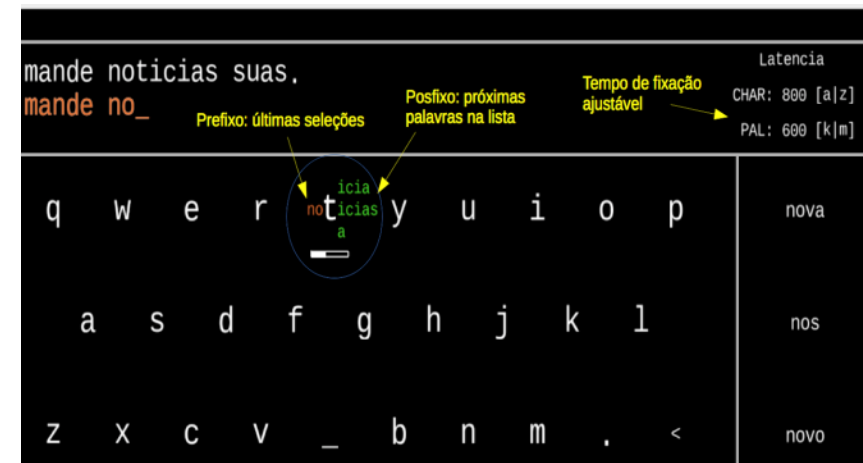


Figura: Uma das telas do Software

Franklina Maria B. de Toledo, Victor Claudio B. de Camargo, Viviane S. Tonaki, Leandro Mattioli

Introdução

A fundição é um processo em que um metal ou uma liga metálica líquida é vazada em um molde contendo uma cavidade com a geometria desejada para a peça final. O setor de fundição está entre os setores industriais que geram uma grande demanda de energia, devido à sua necessidade para tarefas em fornos e outros equipamentos. Nesse contexto, as empresas do referido setor têm se empenhado na busca de soluções que aumentem sua produtividade e auxiliem na redução de custos para se tornarem mais competitivas.

Objetivos

O software FundiAção contém técnicas avançadas de apoio ao planejamento de cargas em fundições. A ferramenta tem o objetivo de definir os carregamentos para os fornos, ou seja, dada a liga que será fundida, calcula a melhor combinação de peças a serem produzidas a partir desta liga e disponibiliza funcionalidades para que o Programador da Produção possa alterar a programação sugerida, conforme as suas necessidades.

Quando comparado às alternativas disponíveis para planejamento de cargas em fundições, destacam-se as seguintes características: 1) Possui uma interface gráfica simples de utilizar; 2) Os resultados indicam que as cargas são calculadas rapidamente, tarefa geralmente dispendiosa quando realizada manualmente; 3) Permite um melhor aproveitamento da capacidade do forno, logo reduz o desperdício de energia; 4) O software está operacional e não depende de nenhum outro software comercial para auxiliar o planejamento da produção.

Aplicações e público alvo

Apoio à decisão de planejamento de cargas de fornos de fundições. Empresas do ramo de fundição.

Estágio de desenvolvimento Tecnologia da Informação

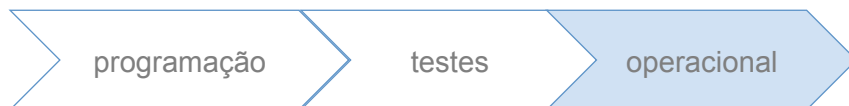
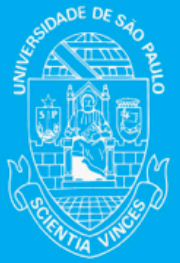


Figura: Processo de fundição.

Fonte: CEMEA-USP

SIMPLE: SOFTWARE DE APOIO À GESTÃO DA QUALIDADE NO CONTROLE DE PESSOAS

0069/2016



Vitor Hugo Polisel Paces e Eduardo Quaresma Júnior

Introdução

A forma de organização e controle de pessoas nos laboratórios é de extrema importância para garantir a qualidade dos resultados e o atendimento dos Sistemas de Gestão da Qualidade.

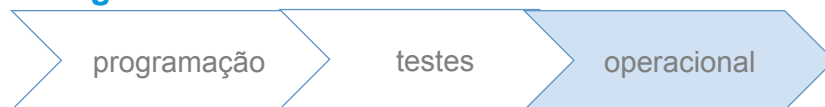
Objetivos

O software intitulado “SIMPLE – Controle de Pessoas” atende aos requisitos da norma ISO/IEC 17025 e BPL (Boas Prática de Laboratório), organizando a realização das atividades dos funcionários, proporcionando rastreabilidade, além do controle de distribuição de informação e a melhoria na atribuição de responsabilidades. A ferramenta desenvolvida atende requisitos como: controle da documentação que comprova a capacitação de funcionários; quais as áreas de atuação dos mesmos; quais as responsabilidades atreladas ao cargo e função de cada um destes; em quais unidades/setores/laboratórios os colaboradores desempenham suas funções e cargos; tudo isto com as devidas restrições de acordo com os níveis de acesso ao software; total controle de modificações e acesso aos registros eletrônicos preconizados pelos Sistemas de Gestão da Qualidade para laboratórios. Possibilita todo o cadastro de colaboradores com foco no controle de documentos e evidências que possibilitem a averiguação da competência dos mesmos em exercer suas respectivas funções.

Aplicações e público alvo

Utilização para controle de pessoal em laboratórios, tornando os processos mais coordenados e eficientes, principalmente os relacionados aos Sistemas de Gestão da Qualidade, como a ISO/IEC 17025 e BPL (Boas Práticas de Laboratório).

Estágio de desenvolvimento



Área: Comunicação e Informação

Patente protegida sob o nº: BR512016001630-2

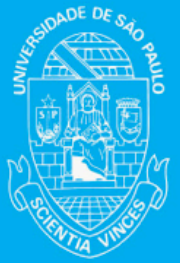


Figura: Simple: Controle de Pessoal

Universidade de São Paulo
Instituto de Química de São Carlos

QUANTIFICAÇÃO DA IMAGEM DO MICROSCÓPIO ELETRÔNICO DE VARREDURA

0140/2015



Antônio Carlos Shimano, Gabriela Rezende Yanagihara, Gabriel Andrade Gaparini

Introdução

O Microscópio Eletrônico de Varredura (MEV) é uma ferramenta imprescindível na fase de produção e análise de materiais, pois esse processo tem exigido um número detalhado de informações microestruturais. O qual, muitas vezes, só é obtido através do MEV, já que seu desempenho é superior aos microscópios óticos, podendo alcançar um aumento de até 900 000 vezes. No entanto, as ferramentas disponíveis no mercado de quantificação de imagens geradas pelo MEV não são capazes de obter resultados satisfatórios.

Apesar de sua aparência ser tridimensional, a imagem obtida pelo MEV é bidimensional, ficando difícil de prever a profundidade da imagem. Dessa forma, se tornou necessária a criação de uma ferramenta mais eficiente que pudesse prever a profundidade das imagens obtidas no MEV com mais exatidão, para uma melhor quantificação dela.

Objetivos

A tecnologia tem como objetivo a criação de um software com a capacidade de quantificar imagens obtidas pelo Microscópio Eletrônico de Varredura de uma forma mais eficiente, levando em consideração a cor e a área de superfície do material.

Aplicações e público alvo

A tecnologia é aplicada em análises de imagens obtidas pelo Microscópio Eletrônico de Varredura.

Estágio de desenvolvimento Tecnologia da Informação

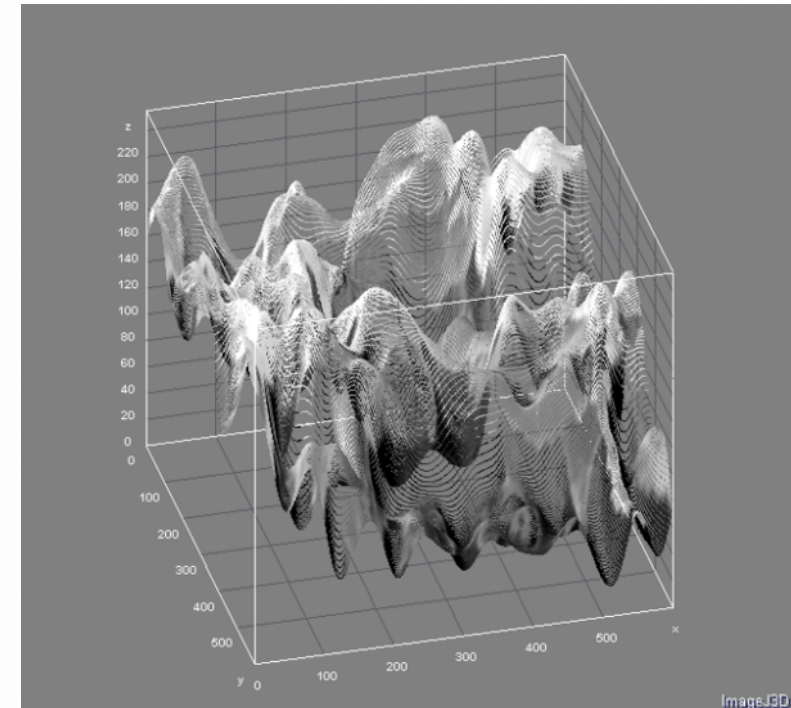
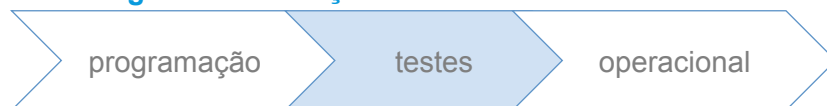


Imagem ilustrativa

Área: Comunicação e Informação

Patente protegida sob o nº: BR512016000255-7

Universidade de São Paulo
Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto

Giorgio Giorgi Junior, Érica dos Santos M. Campanha, Evandro José de Almeida.

Introdução

Objeto multifuncional em papelão. Lúdico e sustentável, com propósito educativo e social. Interessante ao senso crítico infantil por agregar diferentes funções, também permite a personalização do usuário sobre o objeto em sua superfície branca.

Objetivos

Tornar-se um material de apoio pedagógico na educação infantil (período pré-escolar).

Aplicações e público alvo

- Banco, baú, apoio como mesa e porta-livros.
- Crianças entre 4 e 6 anos de idade.
- Contexto escolar e ambientes educativos para crianças
- Operadores logísticos
- Gestores de transportes.

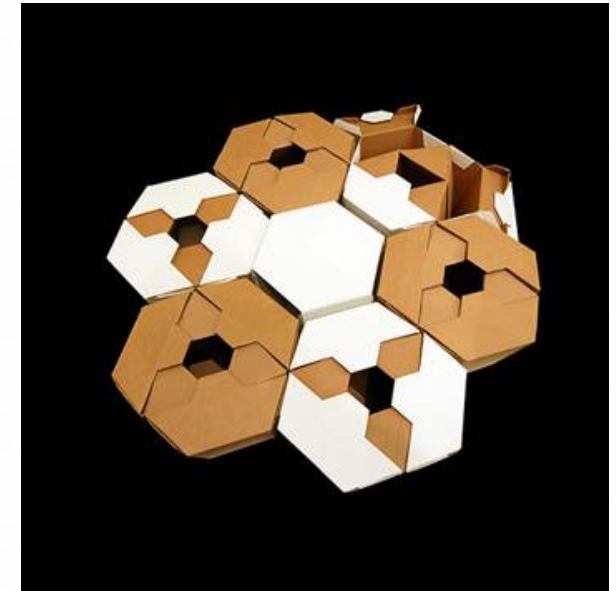
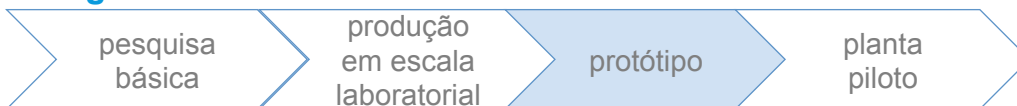


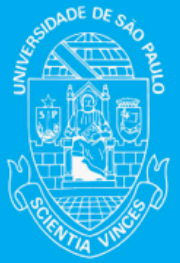
Imagem ilustrativa

Estágio de desenvolvimento



DISPOSITIVO PARA UTILIZAÇÃO DE PAPEL DESCARTADO EM IMPRESSORAS 3D

0184/2015



Zilda de Castro Silveira, Joaquim Manoel Justino Netto

Introdução

O uso de artefatos e materiais que permitem a visualização de estruturas tridimensionais representando conceitos complexos ainda é incipiente no Brasil, principalmente em relação ao uso de impressão 3D como instrumento de auxílio no processo de aprendizagem. A introdução das impressoras 3D na rotina dos estudantes em escolas e universidades tem como objetivo alterar a dinâmica vigente, na qual os alunos apenas consomem o conteúdo ensinado pelos professores. Com esta tecnologia os alunos também poderão criar objetos e ferramentas que auxiliem no processo de aprendizagem, o que irá estimular as habilidades de cada estudante e ajudá-los na compreensão das matérias.

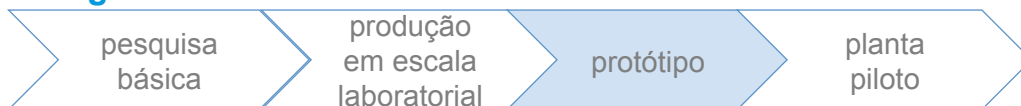
Objetivos

A presente invenção refere-se a um cabeçote acionado de modo puramente mecânico, constituindo um aparato simples (um reservatório e uma bandeja) acoplado a impressora 3D portátil e de baixo custo, baseada na tecnologia LOM (Laminated Object Manufacturing), que utiliza adesivo líquido atóxico e papel descartado como matéria-prima, que tem como objetivo inserir os conceitos de manufatura aditiva e sustentabilidade em áreas sociais e educacionais, além de oferecer uma alternativa de reuso do papel descartado na forma de material didático.

Aplicações e público alvo

A invenção se insere no campo de impressoras 3D portáteis de baixo custo que tem por objetivo, em especial, constituir uma ferramenta complementar à educação. Fabricantes de impressoras 3D baseadas na tecnologia LOM.

Estágio de desenvolvimento



Parceiros: CNPq

Área: Comunicação e Informação

Patente protegida sob o nº: BR 10 2016008220-0

Universidade de São Paulo
Escola de Engenharia de São Carlos

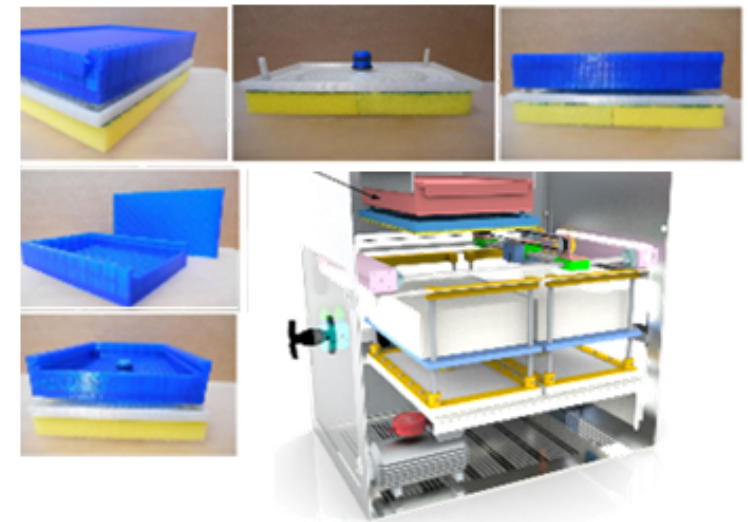


Imagem Ilustrativa

Allan Saddi Arnesen, Linilson Rodrigues Padovese e Marcelo Kenji Miki

Introdução

A presente invenção se refere ao desenvolvimento de um Sistema Digital de Pesquisa de Vazamento (SDPV), para detecção de vazamentos não visíveis em redes de distribuição de água e ramais prediais.

O Sistema Digital de Pesquisa de Vazamento (SDPV) possui características inovadoras que o tornam mais barato, simples, eficiente e com potencial de evolução tecnológica a menores custos.

Objetivos

Esta tecnologia visa aumentar a assertividade na detecção de perdas por vazamento; possibilitar a redução dos custos com mão-de-obra de inspeção e manutenção, a partir de equipamentos de pesquisa de vazamento.

O SDPV pode ser instalado em uma unidade computacional portátil padrão do mercado e utilizado pelo operador na pesquisa de vazamento. Assim, diminuindo custo e potencializando a “inteligência” do sistema.

Aplicações e Público Alvo

- Companhias de Saneamento Básico
- Fabricantes especializados em materiais para companhias adutoras

Estágio de desenvolvimento



Parceiros: SABESP e FAPESP

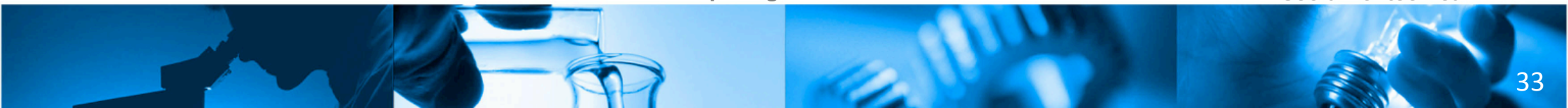
Área: Comunicação e Informação

Patente protegida sob o nº: BR10214019693-5

Universidade de São Paulo
Escola Politécnica



Figura: Modelo de aparelho portátil



Marcelo Nelson Páez Carreño e Fabio Sussumu Komori

Introdução

A simulação computacional de fenômenos na área de dinâmica de fluidos é uma necessidade fundamental em diversas áreas, incluindo extração e processamento de petróleo, indústria aeronáutica e automobilística, corrosão, meio ambiente (contaminação e remediação de solos) e microfluídica.

Em todas essas áreas, a simulação computacional permite prever e realizar testes que seriam muito difíceis e/ou longos se executados na vida real.

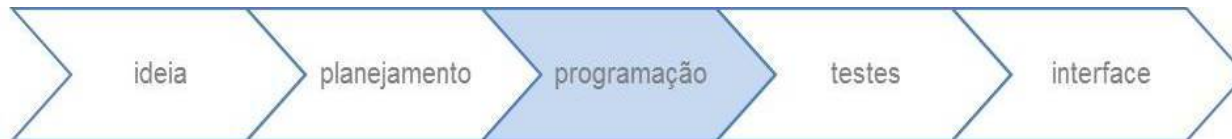
Objetivos

O LBSim é um programa de computador de código aberto que permite ao usuário executar simulações na área de dinâmica de fluidos bem como extrair informações a partir dos resultados das simulações efetuadas. Sua implementação é baseada no método de Lattice Boltzmann, que vem ganhando destaque no meio acadêmico e industrial por conseguir lidar com condições de contorno complexas e ser altamente paralelizável.

Aplicações e público alvo

- Áreas medicinais, farmacológicas e biotecnológicas.

Estágio de desenvolvimento



Área: Comunicação e Informação

Patente protegida sob o nº: BR512015001486-2

Universidade de São Paulo
Escola Politécnica

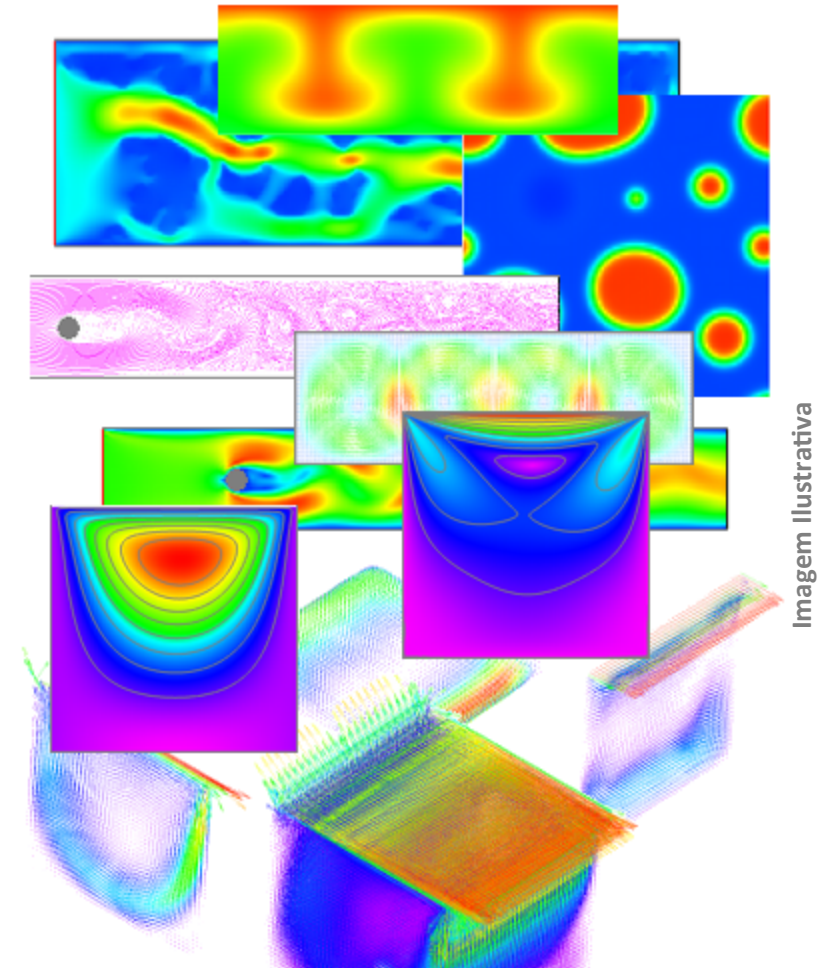


Imagem Ilustrativa

Fabrício Shigueru Catae, Mário Piai Júnior, Hae Yong Kim

Introdução

A fiscalização de veículos em estradas brasileiras possui importante papel na manutenção da ordem no trânsito. Assim, a presente invenção corresponde a um sistema de aquisição de imagens estáticas de objetos em movimento a partir de vídeos, tais como imagens laterais de veículos que trafegam em praças de pedágios de estradas. Adicionalmente, a invenção descreve também um método de aquisição de imagens estáticas de objetos em movimento, o qual consiste nos processos de detecção de objetos e de costura de vídeo.

Objetivos

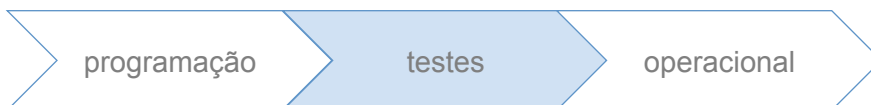
Em muitas praças de pedágios de estradas brasileiras, veículos em movimento devem ser fotografados lateralmente. Câmeras comuns não podem ser usadas para esta tarefa, pois não há espaço suficiente entre as pistas para permitir a obtenção de fotografias de veículos inteiros. Esta invenção propõe um sistema e um método de aquisição de imagens estáticas de objetos em movimento a partir de vídeos, cujos quadros de vídeo são "costurados" para obter uma imagem plana.

Aplicações e público alvo

Este invento atende às necessidades do setor das Concessionárias de Rodovias.

Estágio de desenvolvimento

Tecnologia da Informação



Um quadro do vídeo



Imagem costurada



Fátima A. Caromano, Priscila S. Albuquerque e Thiago S. Farcic

Introdução

O FES-DMD DATA otimizou a aplicação da FES-DMD pelos seguintes motivos: fisioterapeutas precisavam analisar aproximadamente 10 páginas para elaboração de um Relatório conclusivo de Avaliação Funcional. Se fazia necessário um computador para visualização de filmes de pacientes para escrever o que estava sendo observado no papel aumentando o tempo de aplicação da escala. Todos os filmes e as avaliações impressas precisavam ser arquivadas em local seguro e organizado.

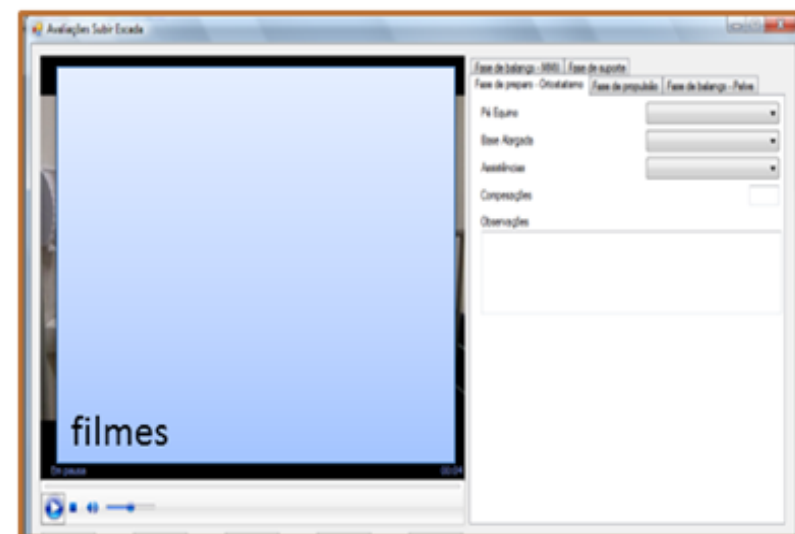
Objetivos

O software foi desenvolvido com o objetivo de otimizar a aplicação da Escala de Avaliação Funcional para pessoas com Distrofia Muscular de Duchenne (FES-DMD). Denominado como FES-DMD DATA o software é capaz de cadastrar profissionais e pacientes, salvar filmes de atividades funcionais, registrar resultados da escala, somar os escores e gerar relatório compilando todas as informações além de observações do fisioterapeuta.

Aplicações e público alvo

- Clínicas e centros especializados em neurologia, pediatria, reabilitação e fisioterapia.
- Pesquisa

Estágio de desenvolvimento



Chapter

FUNCTIONAL EVALUATION SCALE FOR DUCHENNE MUSCULAR DYSTROPHY (FES-DMD)

Fátima Aparecida Caromano, Michele Emy Hukuda, Eduardo Vital de Carvalho, Priscila Santos Albuquerque, Renata Escorcio and Mariana Callil Voos
Laboratory of Physiotherapy and Behavior, Physiotherapy Course of Medical School of University of São Paulo, Brazil

Figura: Modelo de aparelho portátil

Energia



Koiti Araki, Josué M. Gonçalves, Robson R. Guimarães, Alfredo Duarte, Cícero V. N. Júnior e Henrique E. Toma

Introdução

A presente invenção descreve materiais nanocompósitos caracterizados por conter nanopartículas de alfa hidróxido de níquel e alfa hidróxido de níquel e de cobalto, eletroquímica e eletrocataliticamente ativas, estabilizadas em óxido de grafeno e óxido de grafeno reduzido, bem como o processo de fabricação dos mesmos para aplicação em dispositivos eletroquímicos como baterias de Ni-MH, supercapacitores, sensores químicos e eletroquímicos.

Objetivos

Materiais de eletrodo de baterias de Ni-MH (níquel metal hidreto) e supercapacitores, com alta potência e energia específica, competitivos com eletrodos de lítio; e
Materiais de eletrodo para sensores amperométricos e células a combustível.

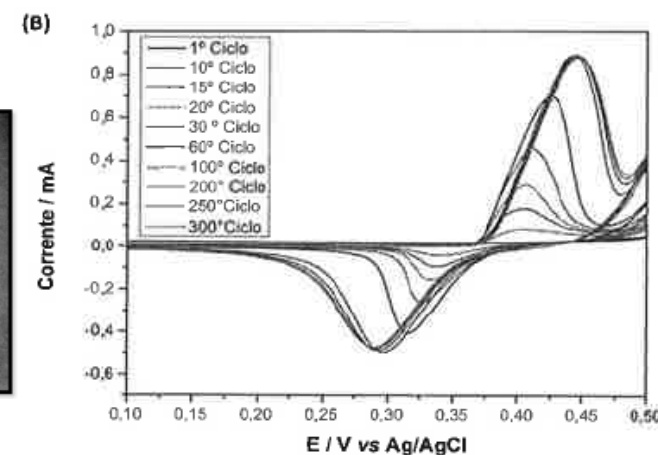
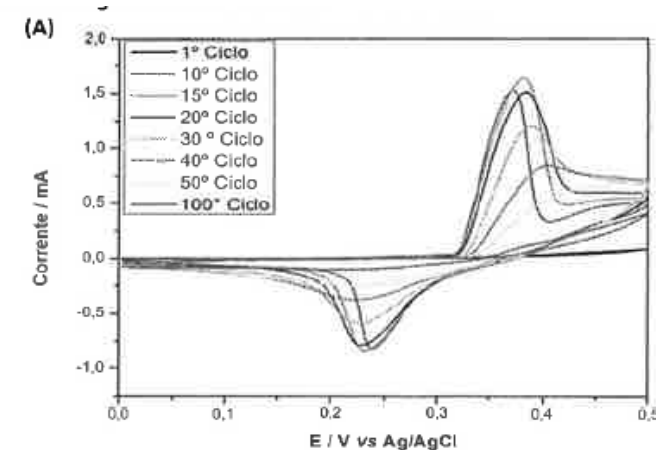
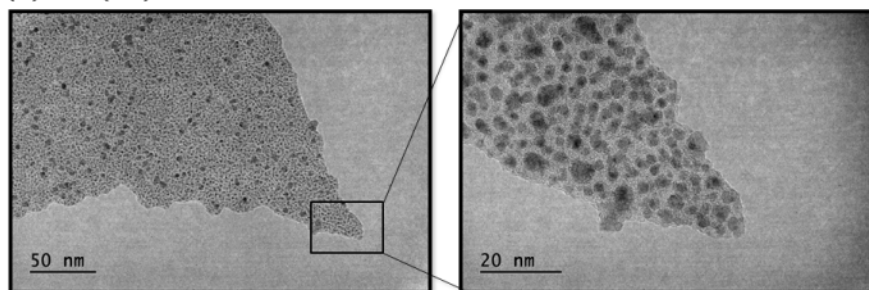
Aplicações e público alvo

- Fabricantes de baterias
- Fabricante de sensores

Estágio de desenvolvimento



(A) α -Ni(OH)₂/GO



Imagens ilustrativas

Área: Energia

Patente protegida sob o nº: BR1020160118581

Universidade de São Paulo
Instituto de Química

André Riyuiti Hirakawa, Oswaldo Horikawa

Introdução

A presente invenção se insere no campo de aplicação da engenharia mecânica e elétrica, mais especificamente, a sistemas com tecnologia de automação, uma vez que se refere a um aparato eletromecânico que compreende um robô móvel autônomo de inspeção de elementos de linha de distribuição de energia elétrica. O robô emprega elementos estruturais não condutores de eletricidade. Além disso, cada roda possui uma eletrônica e um acionamento independente, comunicando-se entre eles por meio de sinais de rádio para permitir que o robô trafegue sobre linhas energizadas, sem a necessidade de interrupção do fornecimento de energia elétrica aos consumidores.

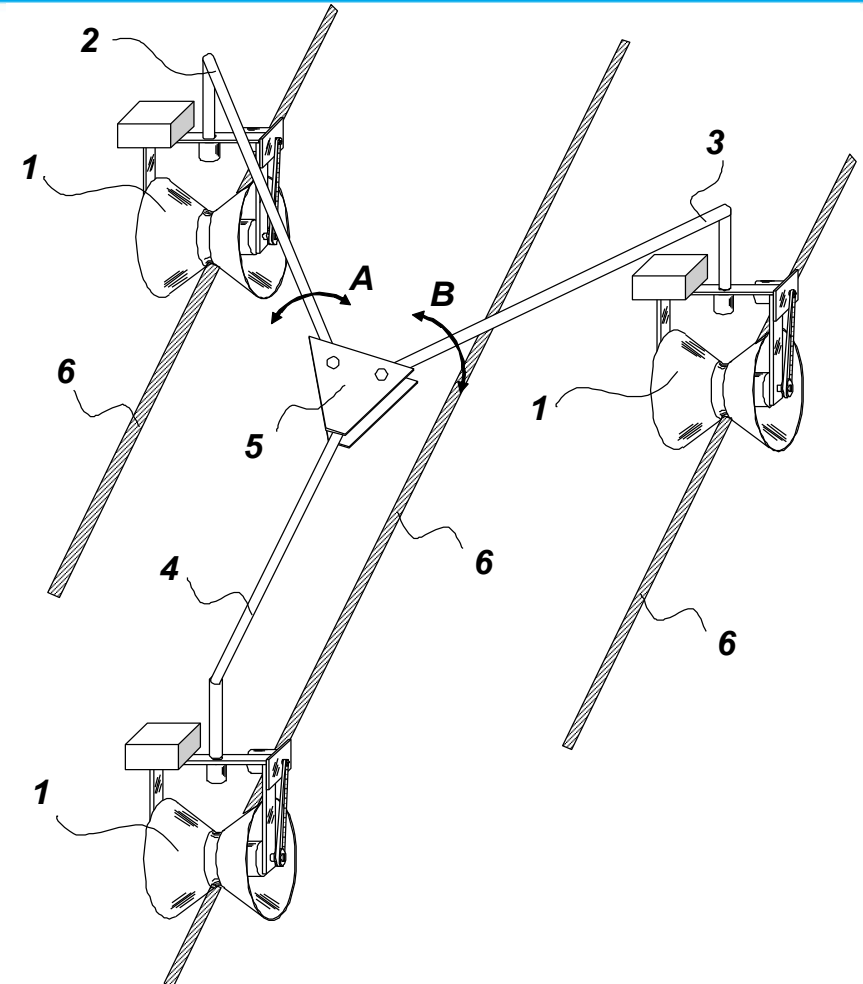
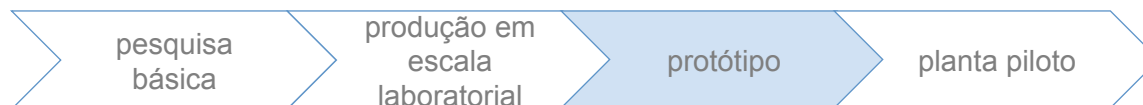
Objetivos

A presente invenção tem por objetivo realizar a inspeção dos elementos da linha por meio do processo de captura, processamento e classificação de padrões em imagens.

Aplicações e público alvo

- Indústrias de automação
- Empresas de Energia

Estágio de desenvolvimento



Imagens ilustrativas

Área: Energia

Patente protegida sob o nº: BR102014027846-0

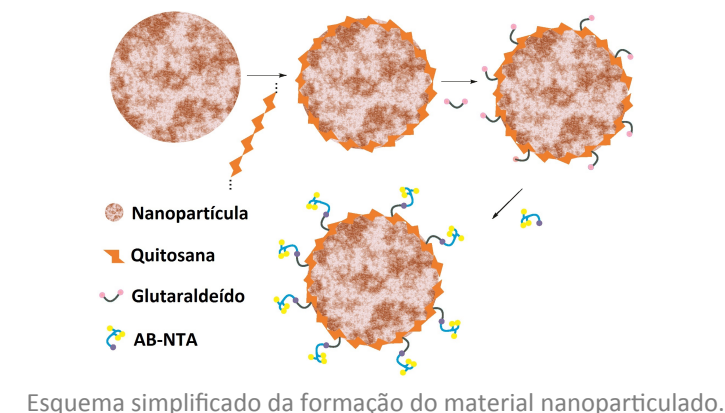
Universidade de São Paulo
Escola Politécnica

Richard John Ward e Lara Aparecida Buffoni de Campos Carneiro

Introdução

Quando uma proteína recombinante é produzida por um microrganismo, varias outras proteínas e demais moléculas são também produzidas. No entanto, muitas vezes é necessário obter a proteína na sua forma pura. Para isso, resinas de purificação por afinidade são aplicadas com a finalidade de se ligar apenas à proteína de interesse, separando-a completamente do meio repleto de moléculas indesejáveis em que estava imersa. As partículas aqui apresentadas permitem que a proteína de interesse se ligue em um suporte magnético, o que estende sua utilidade além da purificação de proteínas, também podendo ser usado em reações de catálise.

A invenção traz um método simples e rápido de produção de partículas ferromagnéticas à base de quitosana, glutaraldeído e AB-NTA, trazendo como avanço tecnológico a possibilidade de se purificar uma proteína recombinante e, logo em seguida, utilizá-la como enzima imobilizada em uma reação catalítica. Além de permitir que as partículas com a enzima imobilizada possam ser recuperadas através da ação de um campo magnético e assim serem reutilizadas em reações posteriores.



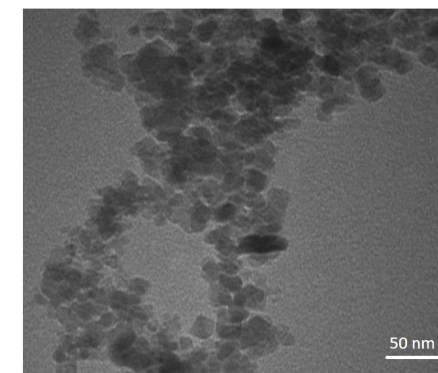
Objetivos

A invenção tem como objetivo a produção e uso de partículas ferromagnéticas recobertas com quitosana, glutaraldeído e AB-NTA, capazes de purificar proteínas com cauda de histidina, de serem usadas como suportes na imobilização de enzimas e serem usadas, em seguida, em reações catalíticas.

Aplicações e público alvo

- Setor químico, farmacêutico, têxtil, biotecnológico, agropecuário e de energia.

Estágio de desenvolvimento



Nanopartículas vistas por Microscópio Eletrônico de Transmissão.

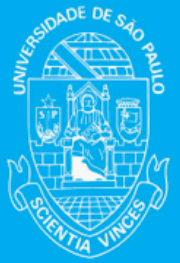
Área: Agropecuária e energia.

Patente protegida sob o nº: BR102016021095-0

Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto

Universidade de São Paulo

PROCESSO PARA A PREPARAÇÃO DE MATERIAIS COMPÓSITOS POLIMÉRICOS TERMOPLÁSTICOS E MATERIAIS COMPÓSITOS



Antonio José Felix de Carvalho, Eliane Trovatti, Cayque Alvares Casale

0008/2015

Introdução

Atualmente, a tecnologia de materiais compósitos permite o preparo de uma vasta gama de novos materiais com propriedades diferenciadas. Estes materiais são bastante versáteis, podendo ser customizados de acordo com as propriedades dos materiais de partida, a fim de obter novos materiais específicos para a aplicação desejada. Materiais compósitos são utilizados em grandes volumes, principalmente nos campos da construção civil, automobilística e aeronáutica.

Objetivos

A presente invenção refere-se a um processo para dispersão eficiente e econômico de fibras de polpas celulósicas ou nanofibras de celulose em matrizes poliméricas sintéticas para obter dispersões homogêneas e reprodutíveis, melhorando significativamente as propriedades mecânicas dos compostos, não alterando e, se possível, aumentando a estabilidade dimensional dos mesmos, sem alterar sua resistência à água. A dificuldade em utilizar as fibras de polpas celulósicas ou nanofibras de celulose para o preparo de materiais compósitos é devida a sua tendência à aglomeração e dificuldade de dispersão na matriz empregada.

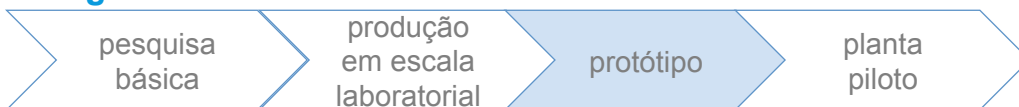
Uma vez resolvido o problema de dispersão, objeto principal da presente invenção, as fibras de polpas são superiores às fibras sintéticas ou fibra de vidro em vários aspectos:

- São biodegradáveis, provenientes de recurso natural renovável e de baixo custo;
- Possuem elevada resistência mecânica; entre outros

Aplicações e público alvo

Os materiais compósitos obtidos podem ser aplicados na produção de produtos rígidos que requeiram elevada resistência mecânica, tais como embalagens rígidas, móveis, partes internas de veículos e estruturas de equipamentos eletrônicos, tais como computadores.

Estágio de desenvolvimento



Área: Energia

Patente protegida sob o nº: BR 10 2016 029546-7

Universidade de São Paulo
Escola de Engenharia de São Carlos

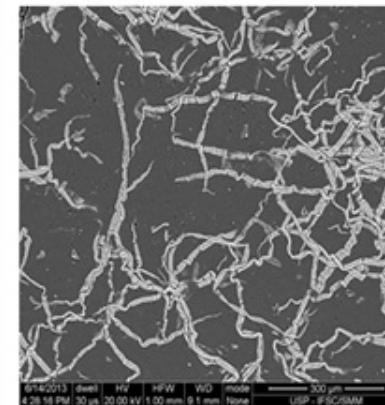


Figura 1

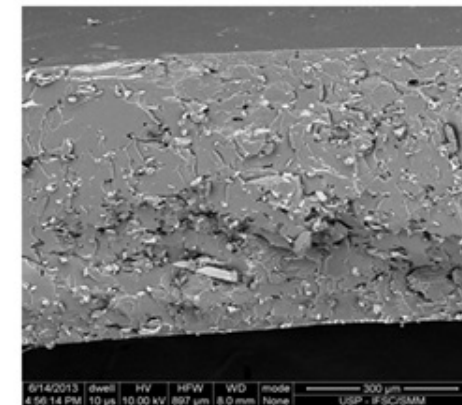
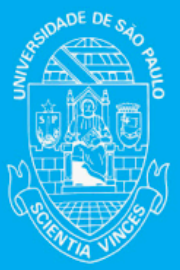


Figura 2

As Figuras 1 e 2 apresentam, respectivamente, imagens de microscopia eletrônica de varredura do material compósito contendo 10% em massa de fibras de celulose, em que a Figura 1 mostra superfície do material compósito e a Figura 2 mostra a região de fratura criogênica do material



PROCESSO PARA OBTENÇÃO DE MATERIAIS COMPÓSITOS HIERÁRQUICOS LAMINADOS DE MATRIZ POLIMÉRICA REFORÇADOS COM FIBRAS CONTÍNUAS E MATERIAIS COMPÓSITOS



Antonio José Felix de Carvalho, Braian Uribe, José Ricardo Tarpini, Emanoele Chiromito

0021/2016

Introdução

O melhoramento da resistência interfacial entre a matriz polimérica e as fibras de reforço sempre foi um grande desafio para as pesquisas relacionadas à ciência de materiais. Esse tema é de grande interesse de diversas indústrias que demandam materiais com alta eficiência estrutural.

Objetivos

A presente invenção descreve um processo para obtenção de materiais compósitos hierárquicos laminados de resina epóxi reforçados com fibras contínuas, em que a celulose microfibrilada é incorporada diretamente sobre as fibras para criar um reforço hierárquico contendo uma subestrutura ou subreforço de celulose microfibrilada.

Principais vantagens relacionadas à tecnologia: (I) Resolve a problemática da dificuldade de gerar uma deposição de nanoestruturas na superfície da fibra de uma maneira simples e rápida sem o uso de equipamentos avançados e de difícil disponibilidade; (II) O uso de matérias-primas de baixo custo e de grande disponibilidade no mercado é proposto neste processo, conseguindo desempenhos superiores aos atingidos pelos mesmos materiais em estado original ou sem incorporação de celulose microfibrilada; (III) Menor consumo energético e maior eficiência nos tempos de processo quando comparado com os processos do estado da técnica, criando assim uma grande possibilidade de seu uso na indústria dos materiais compósitos nacional e mundial;

- Melhoramento das propriedades da matriz polimérica na vizinhança das fibras de reforço pela incorporação de MFC;

Aplicações e público alvo

A presente invenção tem aplicação principal nas indústrias aeroespacial, aeronáutica, naval, eólica, petroquímica e de energia. Empresas fabricantes de peças e materiais compósitos.

Estágio de desenvolvimento



Área: Energia

Patente protegida sob o nº: BR102016025617-8.

Universidade de São Paulo
Escola de Engenharia de São Carlos

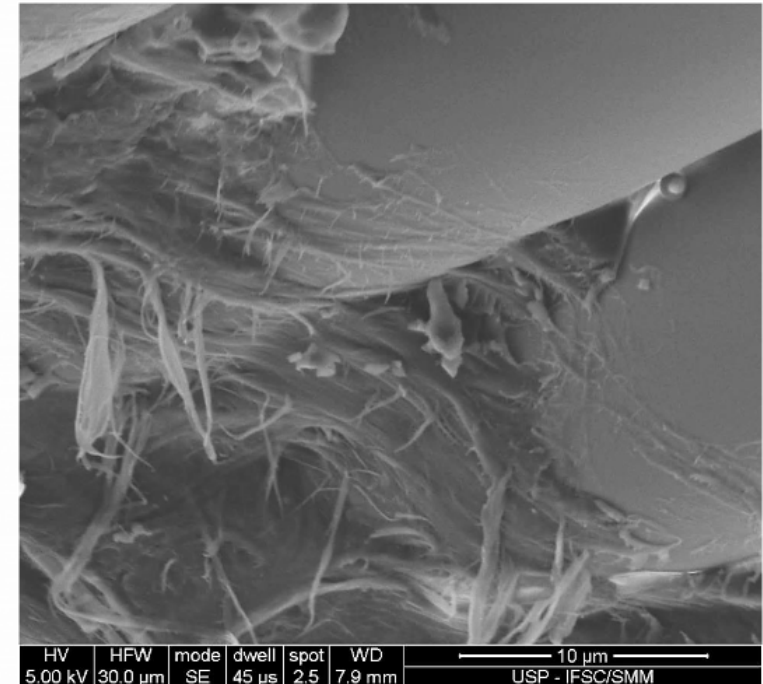


Foto Ilustrativa do eletrodo base para pasta de Carbono



Teresa Cristina Brazil de Paiva, Erlon Lopes Pereira, Flávio Teixeira da Silva

Introdução

A anaerobiose é um processo de tratamento que é frequentemente utilizado com a finalidade de aperfeiçoar o tratamento de águas residuárias, retirando a matéria orgânica sem a necessidade de gasto de energia e ainda gerando biogás, um insumo energético. O Reator Anaeróbico Híbrido (RAH) une as melhores características do Reator Anaeróbico de Manta de Lodo (UASB) e do Filtro Anaeróbico (FA), utilizando como meio suporte o poliuretano, material sustentável. O RAH é uma unidade de tratamento biológico anaeróbico com altas potencialidades para remoção de matéria orgânica e toxidade de águas residuárias, possibilitando também a utilização do biogás produzido como fonte de energia alternativa.

Objetivos

Apresentar uma unidade de tratamento biológico sustentável de altas potencialidades para remoção de matéria orgânica e toxidade de águas residuárias, possibilitando o despejo ou reuso das mesmas.

Aplicações e público alvo

- a) Indústrias geradoras de efluentes de alta concentração;
- b) Agroindústrias (abatedouros, frigoríferos, laticínios, cervejarias e destilarias);
- c) Possibilidade de uso no tratamento de esgoto doméstico.

Estágio de desenvolvimento

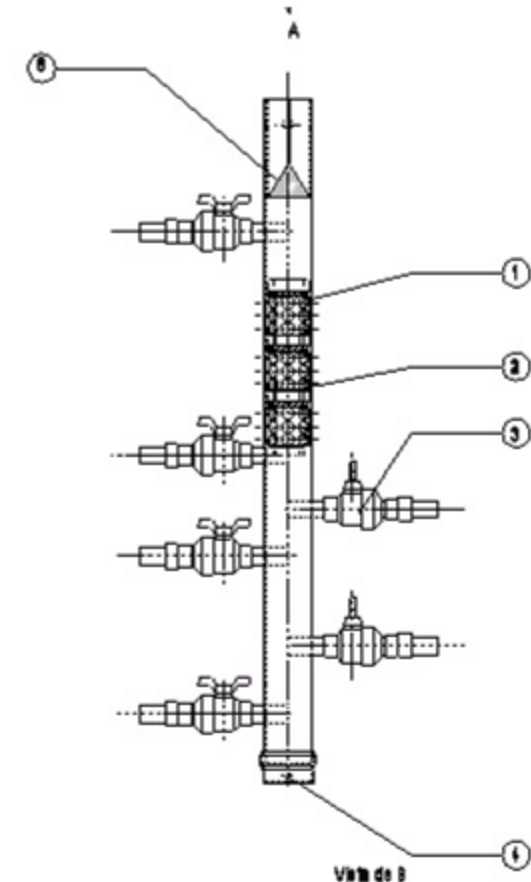


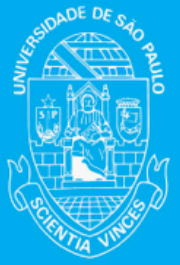
Imagem Ilustrativa

Área: Energia

Patente protegida sob o nº: BR 10 2015 001680-8

Universidade de São Paulo
Escola de Engenharia de Lorena

SISTEMA OPERACIONAL PORTÁTIL PARA ENSAIO ELETROQUÍMICO DE CORROSÃO EM MICRORREGIÕES EM ALTAS TEMPERATURAS E SEU USO



0212/2015

Marcelo Falcão de Oliveira, Luis Henrique Guilherme

Introdução

A corrosão é um tipo de deterioração que pode ser facilmente observada em equipamentos industriais. Trata-se de uma das principais causas de falhas em equipamentos e tubulações. A utilização de uma solução de monitoramento para diagnosticar, controlar e gerenciar a evolução dos processos corrosivos torna-se fundamental para evitar que os equipamentos possam causar riscos operacionais ou aos seus usuários.

Objetivos

A presente invenção tem por objetivo possibilitar a execução em alta temperatura de ensaios eletroquímicos de corrosão em microrregiões através do aquecimento do eletrólito, sendo este fornecido no sistema em fluxo contínuo. Os ensaios de corrosão podem ser realizados em temperaturas fixas ou realizar a varredura de uma faixa de temperatura através de taxas controladas de aquecimento/resfriamento.

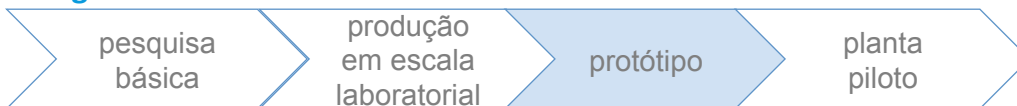
Benefícios relacionados à tecnologia:

- Os dispositivos são portáteis e permitem que o ensaio de corrosão seja executado em ambiente de laboratório ou industrial;
- A execução do ensaio eletroquímico pode ser realizada com temperatura estática ou dinâmica;
- Escoamento do eletrólito em fluxo contínuo com controle por gotejamento.

Aplicações e público alvo

A presente invenção se insere no campo da engenharia, mais precisamente na área de engenharia de corrosão, e descreve um sistema operacional para ensaios eletroquímicos de corrosão em alta temperatura. A característica de aquecimento controlado do eletrólito amplia as possibilidades de execução dos ensaios e técnicas, caracterização dos materiais quanto à corrosão em alta temperatura, reprodução de processos industriais com corrosão de equipamentos/componentes industriais, e o estudo dos mecanismos de corrosão em tais condições.

Estágio de desenvolvimento



Área: Energia

Patente protegida sob o nº: BR102016024247-9

Universidade de São Paulo
Escola de Engenharia de São Carlos

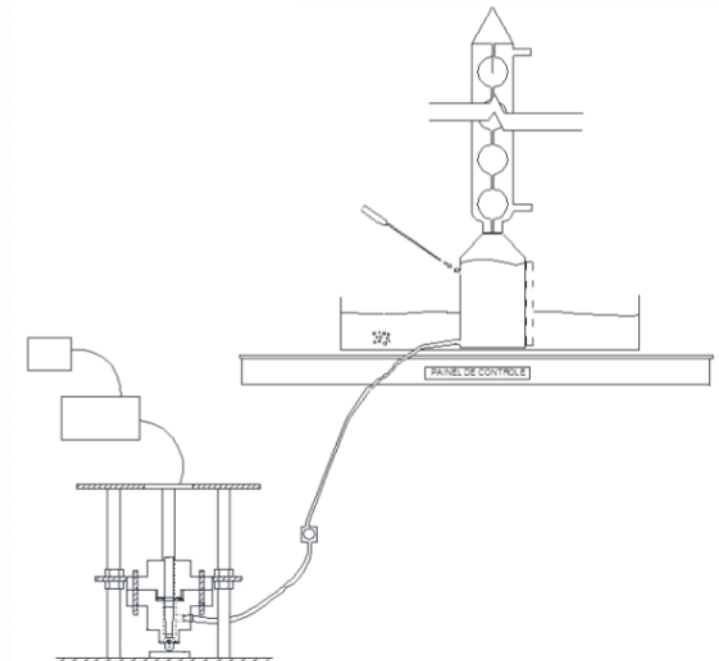


Figura: Representação da montagem do conjunto completo do Sistema Operacional, para ensaio de corrosão, em alta temperatura

REATOR ÓXIDO-ANÓXICO PARA PROCESSO DE NITRIFICAÇÃO E DESNITRIFICAÇÃO SIMULTÂNEA DE LEITE FIXO COM BIOFILME

0052/2015



Teresa Cristina Brazil de Paiva, Erlon Lopes Pereira, Flávio Teixeira da Silva

Introdução

Os processos anóxicos comumente usados intercalam a fase aeróbia com a fase anóxica, que necessita da inserção de carbono. Os Reatores Batelada Sequenciais com fase aeróbia-anóxica se tornam, portanto, inviáveis para as indústrias que produzem altos volumes de efluentes. O Reator Óxido-Anóxico de Leito Fixo com Biofilme (RAB) aqui apresentado opera em processo contínuo e possui a mesma marcha de cálculo para projeção que o Filtro Anaeróbio (FA), sendo útil no tratamento terciário do efluente através da desnitrificação e biodesfosfatação, removendo nutrientes, toxicidade e a matéria orgânica residual no processo final de tratamento.

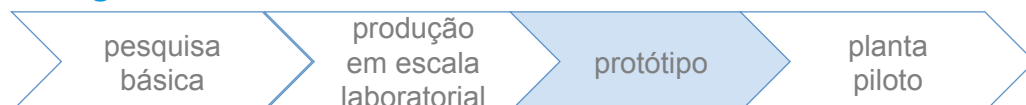
Objetivos

Apresentar um reator capaz de agilizar o processo anóxico, separando-o do processo aeróbio de polimento final da água residuária, dispensando também a inserção de fonte carbônica.

Aplicações e público alvo

- a) Indústrias geradoras de efluentes de alta concentração;
- b) Agroindústrias (abatedouros, frigoríficos, laticínios, cervejarias e destilarias);
- c) Possibilidade de uso no tratamento de esgoto doméstico.

Estágio de desenvolvimento



Parceiros: CNPq

Área: Energia

Patente protegida sob o nº: BR 10 2015 0013310-0

Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto

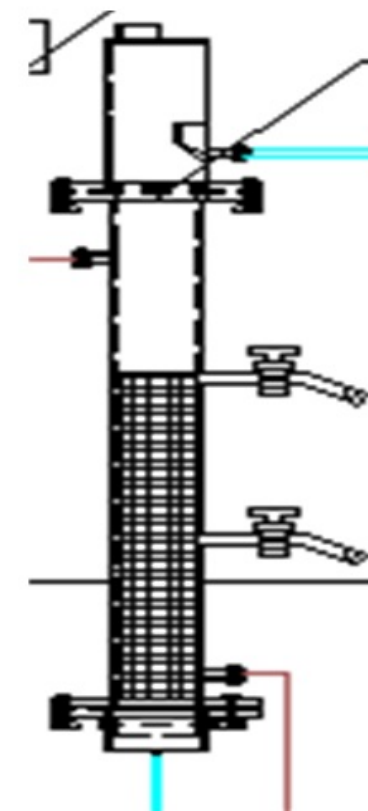


Imagem Ilustrativa

Universidade de São Paulo

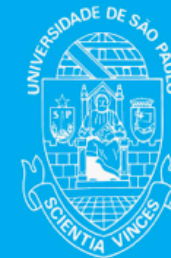


Máquinas e Equipamentos



DISPOSITIVO E MÉTODO PARA INDUÇÃO E MONITORAMENTO DE BIODEGRADAÇÃO EM AMBIENTES CONTAMINADOS

0034/2013



Guilherme do Carmo Novaes, Carlos Alberto Mendonça, Sergio Junior da Silva Fachin

Introdução

Plumas de contaminação são formadas a partir da disposição primária de resíduos contaminantes, se desenvolvendo ao longo do fluxo da água subterrânea e degradando recursos hídricos em seu caminho. Em aterros sanitários ou depósitos com rejeitos orgânicos, as plumas de contaminação alimentam processos anaeróbios que adicionalmente comprometem a qualidade da água.

Objetivos

Apresentamos dispositivo e método baseados no princípio de *Microbial Fuel Cells*, para induzir a biodegradação de compostos orgânicos em áreas contaminadas. Eletrodos de material granular são instalados na zona areada do solo e na zona contaminada, induzindo a biodegradação da matéria orgânica no substrato.

Aplicações e público alvo

- Recuperação de áreas contaminadas com compostos orgânicos.
- Interceptação de fluxo contaminante (barreira reativa)
- Sistema monitorável, a partir da medição da corrente gerada pelo sistema.
- Estimativa do equivalente em O_2 consumido na biodegradação
- Sistema auto-sustentável: não requer injeção oxidantes ou consumo de energia.

Estágio de desenvolvimento

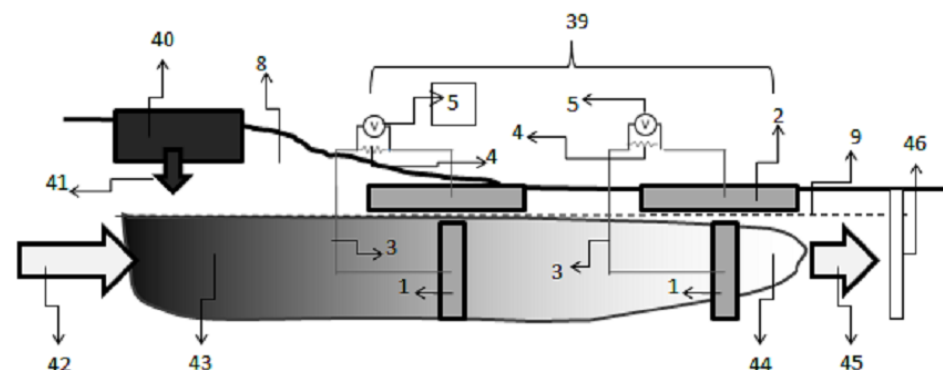
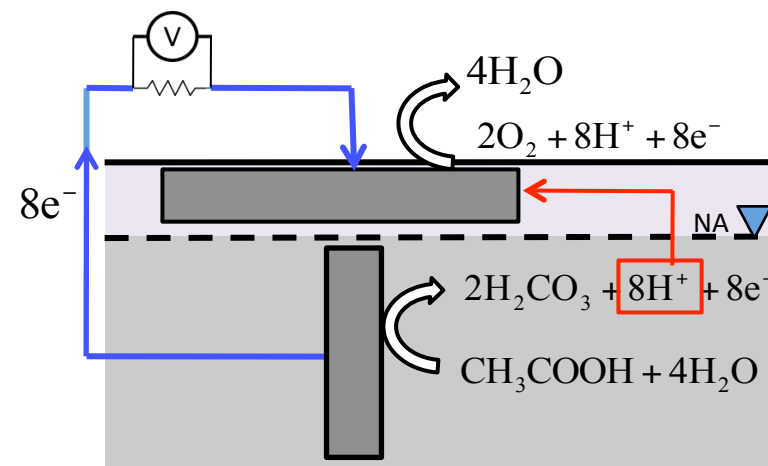


Imagem Ilustrativa

Universidade de São Paulo
IAG

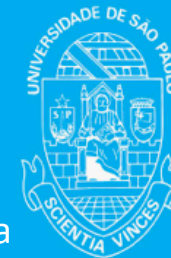
Área: Máquinas e Equipamentos

Patente protegida sob o nº: BR 10 2013 009312-2



DISPOSITIVO PORTÁTIL PARA ANÁLISE PREDITIVA DE PRESSÃO ACÚSTICA DE TRANSDUTORES DE ULTRASSOM

0186/2015



Antônio Adilton O. Carneiro, Rogério B. Siqueira, Hermes A. S. Kamimura, Danilo J. Camara, Thiago W. J. de Almeida

Introdução

Equipamentos de ultrassom médico são avaliados durante sua fabricação em termos de parâmetros acústicos estabelecidos por normas. As normas asseguram para a faixa de diagnóstico uma emissão acústica sem danos por efeito térmico e para a faixa de terapia o aquecimento e/ou ablação controlados, de acordo com a prescrição médica. Os transdutores apresentam grande incidência de defeitos devido a sua maior exposição a impactos e mal-uso durante seu tempo de vida útil. Em aparelhos de diagnóstico, um transdutor defeituoso reduz a resolução da imagem e penetração; aumenta o ruído de fundo, causando erros no cálculo Doppler da velocidade do sangue; e pode causar danos por aquecimento. Uma avaliação mais frequente do transdutor é necessária para a segurança do paciente que, apesar de prevista por norma, não é imposta ou recomendada por nenhum órgão regulatório nacional ou internacional.

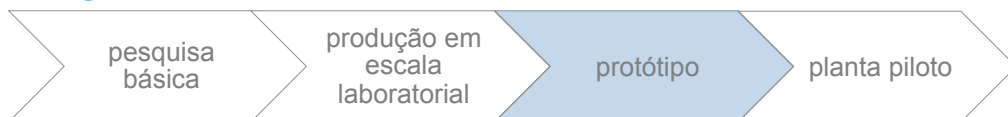
Objetivos

A invenção tem como objetivo um novo equipamento, portátil, alimentado por bateria, que avalia o funcionamento de transdutores através da análise da força de radiação acústica produzida pelo transdutor em funcionamento.

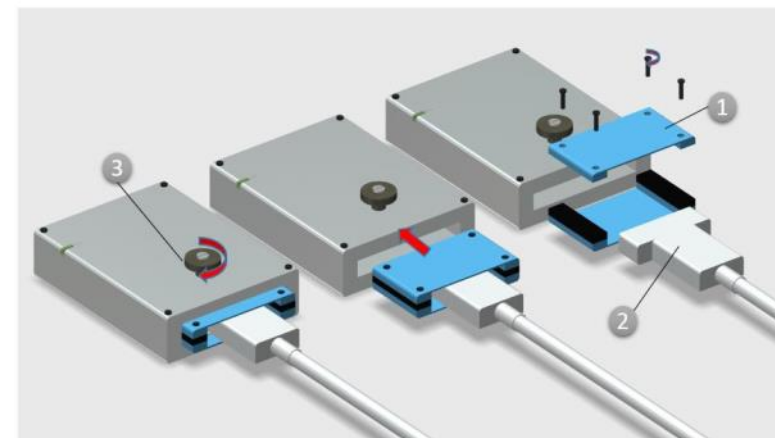
Aplicações e público alvo

- Setor de equipamentos médicos, hospitalares e odontológicos.

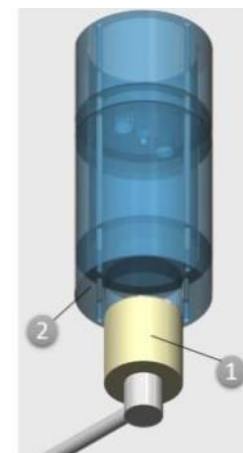
Estágio de desenvolvimento



Aplicação em transdutores de ultrassonografia



- 1) Acoplador acústico para transdutores lineares, fixado com quatro parafusos;
- 2) Transdutor linear;
- 3) Borboleta de fixação.



Aplicação em transdutores de ultrassom para terapia

- 1) Acoplador acústico com lente;
- 2) Transdutor de terapia.

Universidade de São Paulo

Área: Máquinas e Equipamentos Patente protegida sob o nº: BR102016021951-5 Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto

Bruno Squizato Façal, Heitor de Freitas Vieira, Jó Ueyama, Fernando Mascagna Bittencourt Lima

Introdução

A utilização de Veículos Não Tripulados tem crescido significativamente a cada ano à medida que a tecnologia tem se tornado cada vez mais acessível. Avanços tecnológicos recentes como novos materiais, sistemas globais de navegação, sofisticados sensores e a miniaturização são alguns dos motivos do aumento de sua utilização nas mais diversas áreas, sendo que entre elas destaca-se a agricultura. O uso de tais veículos para pulverização de agroquímicos apresenta-se como uma importante ferramenta para reduzir (i) o contato dos trabalhadores rurais com produtos nocivos, (ii) acidentes com vítimas fatais, (iii) controle da quantidade de agroquímicos nos alimentos; (iv) atenuação da contaminação do meio ambiente.

Objetivos

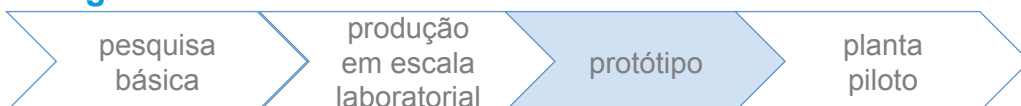
A presente invenção refere-se a um sistema de pulverização e a um método de controle de pulverização, preferencialmente aplicado a pulverizações agrícolas com a disseminação automatizada e adaptativa e previsão de interoperabilidade para diferentes veículos.

Quando comparado às alternativas disponíveis para pulverização agrícola, destacam-se as seguintes características: (i) Permite uma pulverização adaptativa que inclui uma aplicação com taxa variada; (ii) Possibilita a definição de uma área de interesse para a pulverização, evitando-se a disseminação em locais indesejados; (iii) Incorpora os mecanismos automatizados para realizar a atividade, sem a intervenção humana (exceto em casos emergenciais); (iv) Possui elemento computacional embarcado (por exemplo, baseado em inteligência artificial/computacional) capaz de controlar a aeronave e de tomar decisões em tempo de execução; entre outros.

Aplicações e público alvo

Pulverização agrícola. Empresas fabricantes de máquinas e equipamentos para a agricultura.

Estágio de desenvolvimento



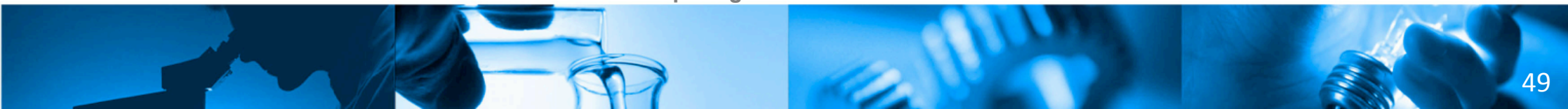
Área: Máquinas e Equipamentos

Patente protegida sob o nº: BR102016029353-7

Universidade de São Paulo
ICMC

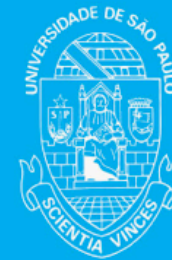


Foto Ilustrativa do eletrodo base para pasta de Carbono



SISTEMA PARA ESTUDOS E ANÁLISES EM BIOFOTÔNICA, FOTOBIOLOGIA E FOTOMEDICINA

0050/2015



Vanderlei Salvador Bagnato, Lilian Moriyama, Bruno P. de Oliveira, Fernanda Carbinatto, Clóvis Grecco

Introdução

O melhoramento da resistência interfacial entre a matriz polimérica e as fibras de reforço sempre foi um grande desafio para as pesquisas relacionadas à ciência de materiais. Esse tema é de grande interesse de diversas indústrias que demandam materiais com alta eficiência estrutural.

Objetivos

A presente invenção descreve um processo para obtenção de materiais compósitos hierárquicos laminados de resina epóxi reforçados com fibras contínuas, em que a celulose microfibrilada é incorporada diretamente sobre as fibras para criar um reforço hierárquico contendo uma subestrutura ou subreforço de celulose microfibrilada.

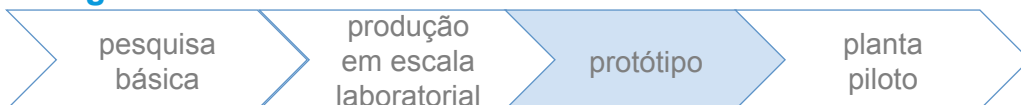
Principais vantagens relacionadas à tecnologia:

- Resolve a problemática da dificuldade de gerar uma deposição de nanoestruturas na superfície da fibra de uma maneira simples e rápida sem o uso de equipamentos avançados e de difícil disponibilidade;
- O uso de matérias-primas de baixo custo e de grande disponibilidade no mercado é proposto neste processo, conseguindo desempenhos superiores aos atingidos pelos mesmos materiais em estado original ou sem incorporação de celulose microfibrilada;
- Menor consumo energético e maior eficiência nos tempos de processo quando comparado com os processos do estado da técnica, criando assim uma grande possibilidade de seu uso na indústria dos materiais compósitos nacional e mundial; entre outras

Aplicações e público alvo

A presente invenção tem aplicação principal nas indústrias aeroespacial, aeronáutica, naval, eólica, petroquímica e de energia. Empresas fabricantes de peças e materiais compósitos.

Estágio de desenvolvimento



Fonte: CEPOF-USP

Área: Máquinas e Equipamentos

Patente protegida sob o nº: BR 10 2016 021204-9

Universidade de São Paulo
Instituto de Física de São Carlos

DISPOSITIVO PARA AUXÍLIO DE USUÁRIOS COM LIMITAÇÕES MOTORAS NOS MEMBROS SUPERIORES

0185/2015



Zilda de C. Silveira, Artur Valadares de Freitas Santos, Alessandra Cavalcanti de Albuquerque Souza

Introdução

A tecnologia assistiva é de grande importância na equiparação de oportunidade e habilitação funcional de pessoas com algum tipo de deficiência e/ou incapacidade temporária ou permanente, uma vez que propicia meios de promoção de independência e autonomia.

Com base nisso, dispositivos para auxílio de tarefas manuais estão sendo produzidos como forma de cobrir a falta de adaptabilidade de utensílios usados em atividades diárias e para suprir a ausência de produtos nacionais para este fim, considerando o elevado custo dos modelos importados comercialmente disponíveis.

Objetivos

O presente utensílio é destinado a usuários que apresentam limitações motoras ocasionadas por tremor nos membros superiores, permitindo a independência do usuário na realização de atividades diárias.

O utensílio pode, opcionalmente, acoplar uma colher, uma faca, um garfo, ou, ainda, um objeto para auxílio de atividades de autocuidado, como uma escova de dentes, um pente ou uma escova de cabelos. Quando comparado aos dispositivos disponíveis no mercado, destacam-se os seguintes benefícios: (i) mecanismo totalmente mecânico; (ii) sistema de compensação de peso por meio da inserção e retirada de água, proporcionando uma variação de massa do conjunto; (iii) Componentes com baixa complexidade de fabricação, que impactam, inclusive, na manutenção, reposição de peças e higienização do produto; (v) possibilidade de utilização para um conjunto de finalidades (pente, escova, garfo etc.).

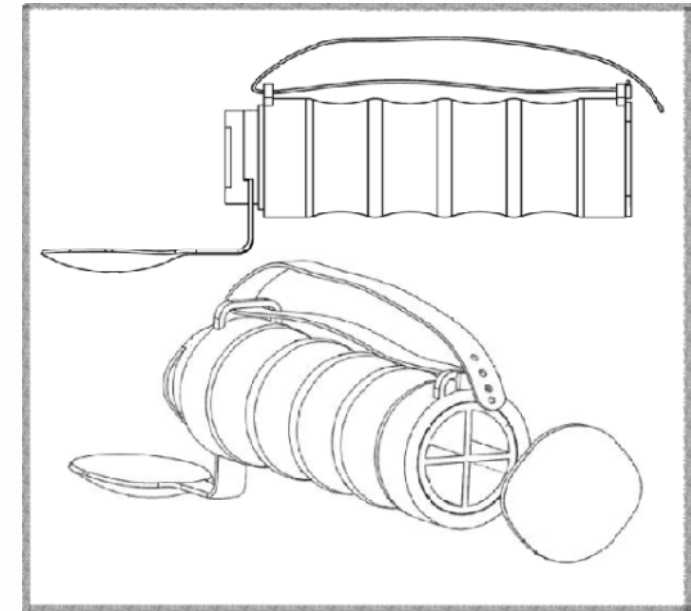
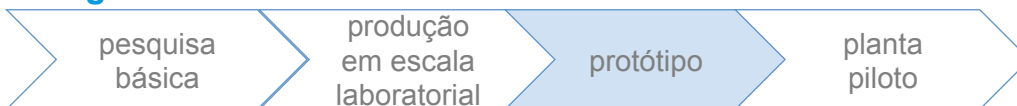


Figura: Dispositivo para auxílio de tarefas manuais

Aplicações e público alvo

Tecnologia assistiva destinada a usuários que apresentam limitações motoras ocasionadas por tremor nos membros superiores. Empresas que atuam na produção de dispositivos e equipamentos de tecnologia assistiva.

Estágio de desenvolvimento



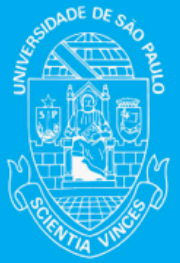
Área: Máquinas e Equipamentos

Patente protegida sob o nº: BR 20 2016 0243144.

Universidade de São Paulo
Escola de Engenharia de São Carlos

DISPOSITIVO PNEUMÁTICO DE EMERGÊNCIA A SER UTILIZADO NA RECUPERAÇÃO DA MANOBRA PARAFUSO EM AERONAVES

0022/2015



Álvaro Martins Addalla, Alexander Antonio Jaskulski

Introdução

Uma característica relevante de uma aeronave de treinamento militar é a sua capacidade de execução de manobras acrobáticas sem restrições ou limitações.

Apesar dos avanços tecnológicos, a manobra parafuso, desde os primórdios da aviação, continua impiedosamente resultando vítimas, inclusive, dentre os mais experientes pilotos de prova. Segundo a Aircraft Owners and Pilots Association (AOPA), os acidentes cujas causas incluem o estol e o parafuso são aqueles que tendem a ser mais mortíferos dentre os diversos tipos de acidentes nos quais a aviação geral (AG) está envolvida, representando uma parcela de 10% de todos os acidentes e 13,7% dos acidentes fatais.

Objetivos

A presente invenção se refere a dispositivos pneumáticos ventrais, dorsais ou laterais, que são acionados quando necessário para funcionar como um dispositivo de emergência na recuperação da manobra parafuso que pode ocorrer acidental ou intencionalmente em aeronaves.

Os dispositivos consistem em um saco inflável que, depois de inflado, assume a forma geométrica necessária para atuar como barbatana dorsal, ventral ou lateral. A estrutura dos dispositivos consiste em se fixar e estruturar o saco inflável em um quadro de alumínio ou material composto de baixo peso.

Aplicações e público alvo

Pode ser instalado em aeronaves novas, durante processo de fabricação, ou em aeronaves usadas. Empresas que atuam na fabricação ou reforma de aeronaves.

Estágio de desenvolvimento

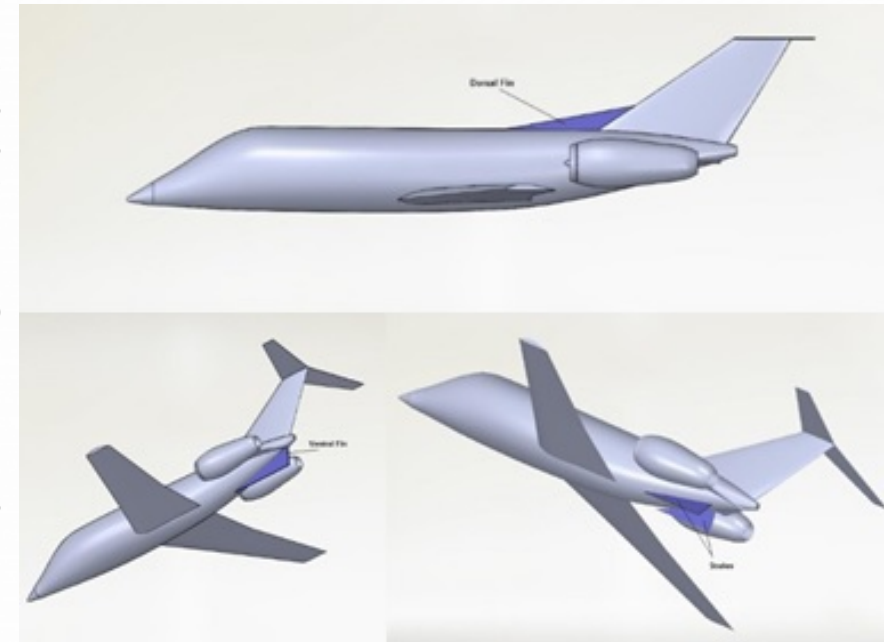


Figura: Dispositivos pneumáticos ventrais, dorsais e laterais

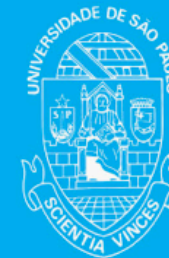
Área: Máquinas e Equipamentos

Patente protegida sob o nº: BR102016012761-0

Universidade de São Paulo
Escola de Engenharia de São Carlos

APARELHO PARA DETECÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DE VEÍCULOS

0019/2009



Mário Piai Júnior, Hae Yong Kim

Introdução

Em algumas praças de pedágio, como por exemplo, no Brasil, a estrutura de tarifa dos veículos é uma função de dois parâmetros: o número de eixos e a presença de rodagem dupla (dois pneus) em pelo menos uma ponta de eixo. Então, a detecção automática destas características, para cada veículo que passa pelo pedágio, é de fundamental importância para o controle da arrecadação do pedágio.

A presente invenção se refere em geral a detecção e classificação de veículos e, em particular, a um aparelho para detectar e classificar veículos em praça de pedágio por meio de análise de um vídeo lateral das rodas dos veículos.

Objetivos

A presente tecnologia busca, através de determinação da presença de um veículo e separação do mesmo da imagem de fundo, fornecer a localização, contagem e determinação do diâmetro dos seus eixos; além de determinar o contato ou não dos pneus com o piso; e classificar o tipo de veículo.

Aplicações e público alvo

- Pedágios

Estágio de desenvolvimento

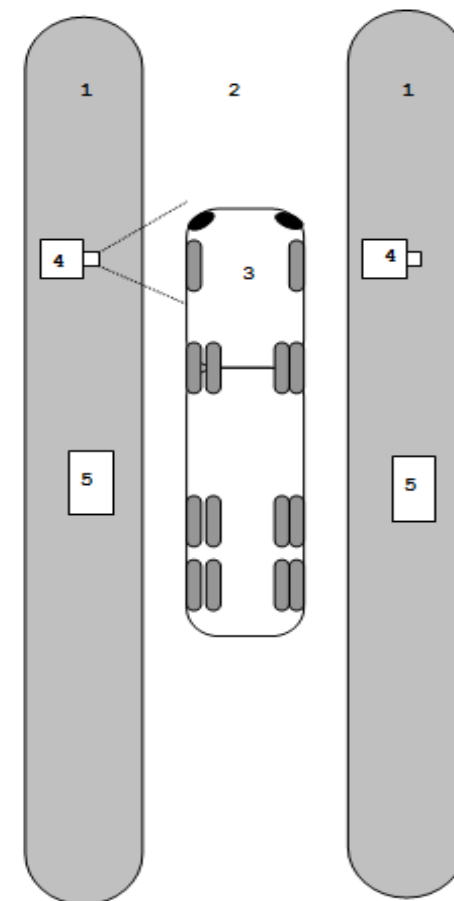


Fig. 1

Imagem Ilustrativa

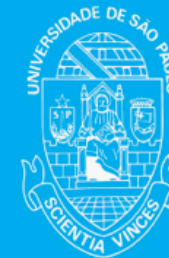
Área: Máquinas e Equipamentos

Patente protegida sob o nº: PI 0903567-2

Universidade de São Paulo
Escola Politécnica

SIMPLE – SOFTWARE DE APOIO À GESTÃO DA QUALIDADE NO CONTROLE DE EQUIPAMENTOS

0176/2015



Vitor Hugo Polisel Paces , Heloisa de Campos Camargo

Introdução

A forma de organização e controle dos equipamentos nos laboratórios é de extrema importância para garantir a qualidade dos resultados e também para a gestão de custos, riscos e o atendimento das normas vigentes, como a ISO/IEC 17025 e a BPL.

Objetivos

O software intitulado “SIMPLE – Controle de Equipamentos” foi desenvolvido para uso em conjunto com um sistema de Gestão da Qualidade e atende tanto aos requisitos da norma ISO/IEC 17025 quanto os da BPL (Boas Práticas de Laboratório) de forma a tornar mais ágil a realização dos trabalhos, proporcionando a rastreabilidade da informação, controle dos equipamentos e diminuindo a incidência de erros.

Possui como características o controle e identificação dos equipamentos e seus respectivos parâmetros; localização e movimentação por áreas, laboratórios ou setores; controle de eventos ocorridos com os mesmos; definição de responsabilidades e controle de usuários que operam o software garantindo total rastreabilidade de acordo com a ISO/IEC 17025. O código do programa foi pensado de forma a atender as exigências das normas quanto a rastreabilidade dos dados e para auxiliar o trabalho do laboratório tornando o controle de equipamentos uma tarefa mais simples e ágil.

Aplicações e público alvo

Utilização dentro de um Sistema de Gestão da Qualidade, tornando os processos mais eficientes e rastreáveis. Indústrias químicas, laboratórios e demais entidades que necessitam de controle de equipamentos, com Sistemas de Gestão da qualidade implantados ou não.

Estágio de desenvolvimento

Tecnologia da Informação



Área: Máquinas e Equipamentos

Patente protegida sob o nº: BR512016000700-1



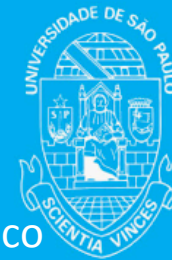
Figura: Tela Inicial do Software

Universidade de São Paulo
Instituto de Química de São Carlos



AUTOCLAVE MULTIFUNCIONAL PARA DESCONTAMINAÇÃO SUPERFICIAL

0191/2015



Vanderlei S. Bagnato, Daniel José Chianfrone, Bruno P. de Oliveira, Germano Piccin, Kate Cristina Blanco

Introdução

Os instrumentos utilizados nas áreas relacionadas à saúde têm grande possibilidade de transmitir doenças infecto contagiosas. Para reduzir esse problema recorre-se a métodos de esterilização e/ou descontaminação de tais instrumentos nos intervalos entre os procedimentos. Uma estimativa divulgada pelo Ministério da Saúde aponta que no Brasil existem cerca de 800 mil pessoas infectadas pelo vírus da hepatite B e 1,5 milhão pelo vírus da hepatite C.

Objetivos

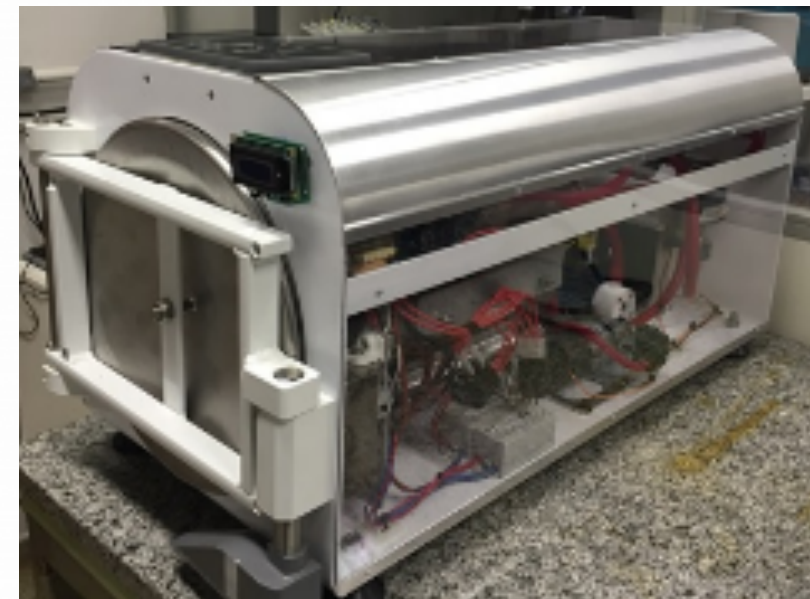
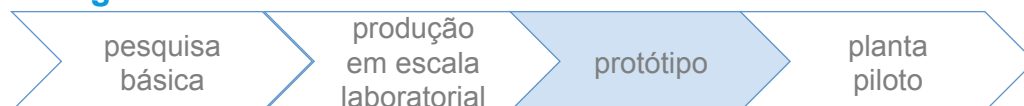
O presente modelo de utilidade refere-se à disposição construtiva de um equipamento de descontaminação e/ou esterilização. Em sua construção buscou-se desenvolver um equipamento que pudesse atenuar de forma acentuada os principais problemas relacionados com o controle microbiológico de instrumentais e materiais por meio dos métodos amplamente utilizados: (i) danos nas características estruturais dos instrumentos, ou em sua precisão, quando aplicada a esterilização por calor/temperatura em materiais termosensíveis; (ii) tempo do procedimento (em alguns casos o procedimento pode durar até 24 horas para garantia da eliminação de esporos); (iii) preocupação com a questão ambiental envolvendo resíduos.

Aplicações e público alvo

Esterilização de materiais e instrumentais nas áreas médica, odontológica, estética, veterinária, farmacêutica, podológica, entre outras.

Indústrias que atuam no setor de equipamentos para esterilização.

Estágio de desenvolvimento

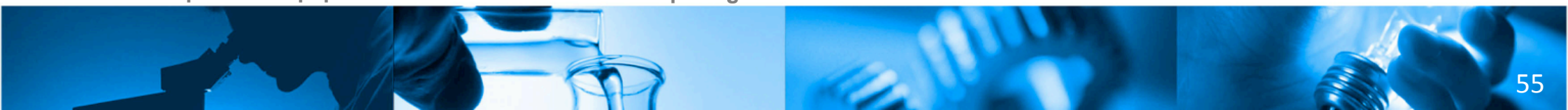


Fonte: CePOF - USP

Área: Máquinas e Equipamentos

Patente protegida sob o nº: BR 20 2016 016594-1

Universidade de São Paulo
Instituto de Física de São Carlos



Introdução

As aplicações das comunicações sem fio tiveram um crescimento exponencial a partir da década de 1990, quando houve a popularização das redes de telefonia celular. Cada usuário de rede é portador de um terminal móvel, o qual dispõe de uma antena integrada que permite a conexão do mesmo com as operadoras dos serviços de telefonia móvel. A presente invenção é uma antena com geometria inédita destinada a terminais móveis que operam em diversas bandas de frequência, recebendo e transmitindo sinais de diferentes serviços de comunicação.

Objetivos

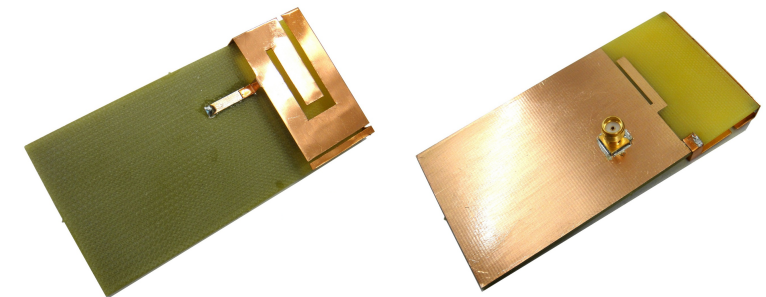
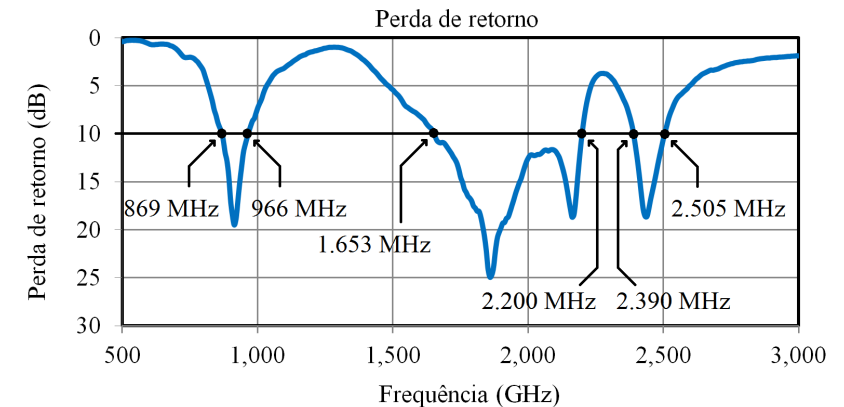
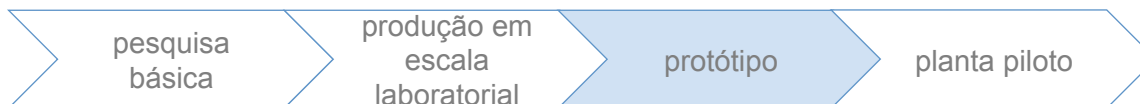
Esta tecnologia insere-se no campo da Eletrônica e das Telecomunicações. Ela consiste em uma antena multibanda do tipo planar em F-invertido para aparelhos portáteis de sistemas de comunicação móvel.

A invenção vem atender à necessidade de antenas internas para dispositivos portáteis que operam com múltiplos serviços utilizando diferentes bandas de frequência para transmissão e recepção de sinais. Exemplos de aplicações para a invenção são a telefonia celular (GSM, DCS, PCS e UMTS) e as redes locais sem fio (IEEE 802.11).

Aplicações e público alvo

- Fabricantes de dispositivos de comunicação móvel

Estágio de desenvolvimento



Imagens ilustrativas

DESENVOLVIMENTO DE DISPOSITIVO BIOSSENSOR PARA O ACONSELHAMENTO GENÉTICO DA ANEMIA FALCIFORME

0022/2016



Valtencir Zucolotto, Laís Canniatti, Bruno Campos Brazaca, Juliana Cancino Bernardi, Camila Bramorski

Introdução

A ágil caracterização de doenças é um fator fundamental para o aumento das chances de cura e, consequentemente, para a melhoria da qualidade de vida e do bem-estar da população. Para que tais soluções sejam oferecidas de maneira mais eficiente e para uma maior parcela da população, são necessárias ferramentas de diagnóstico precisas, portáteis, simples e de baixo custo. Neste contexto, genossensores eletroquímicos são ferramentas de grande interesse.

Objetivos

A presente invenção consiste em um biossensor eletroquímico de DNA, com capacidade de determinação simples, rápida e de baixo custo de traços genéticos da anemia falciforme, auxiliando no aconselhamento genético, de forma a permitir que pacientes e/ou parentes saibam se possuem ou correm risco de determinada doença; processo para a preparação do referido biossensor eletroquímico de DNA; e seu uso.

Quando comparado às alternativas disponíveis destacam-se as seguintes características: (i) portabilidade; (ii) simplificação do processo de diagnóstico proporcionando redução de custos (em comparação com os métodos tradicionais); (iii) os procedimentos são realizados em temperatura e pressão ambientes, sem a necessidade de controles rigorosos de tais condições.

Aplicações e público alvo

Determinação do traço da anemia falciforme, uma vez que o biossensor eletroquímico desenvolvido permite a identificação da presença ou ausência da mutação relacionada à doença através da análise da taxa de hibridização entre o DNA da amostra e a sequência imobilizada.

Estágio de desenvolvimento



Área: Máquinas e Equipamentos

Patente protegida sob o nº: BR102016022344-0

Universidade de São Paulo
Instituto de Física de São Carlos

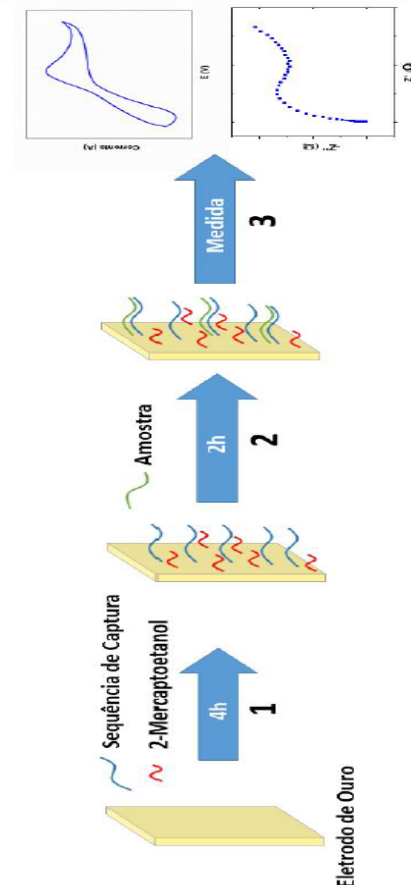


Figura: Etapas de montagem do biossensor
Fonte: Gnano - USP

Marcia de Mathias Rizzo, Jivaldo do Rosário Matos

Introdução

Parte do patrimônio cultural da humanidade, as obras de arte estão sujeitas às interações com o meio ambiente, as quais modificam sua aparência. Como forma alternativa de remoção de vernizes e sujeira de obras de arte, esta tecnologia apresenta um filme de adsorção de celulose e sílica mesoporosa altamente ordenada para limpeza de superfícies policromadas. Por meio do filme e de seu solvente, vernizes e sujidades das pinturas são removidas sem alterar o original por abrasão e/ou penetração dos solventes, como pode ocorrer com os métodos tradicionais.

Objetivos

Propor um processo de obtenção de filmes adsorventes formados por uma matriz de celulose incorporada com sílica mesoporosa altamente ordenada para limpeza de superfícies policromadas, de forma a superar os riscos de danos irreversíveis às obras, inerentes às técnicas já utilizadas.

Aplicações e público alvo

- Aprimoramento do processo de restauração de obras de arte;
- Uso por qualquer restaurador devido ao fácil manuseio e aplicação do filme adsorvente;
- Empresas fabricantes de tais materiais.

Estágio de desenvolvimento



Figura 1 – “Madona com Menino” - Pintura à óleo sobre metal, de autor desconhecido, séc. XIX.

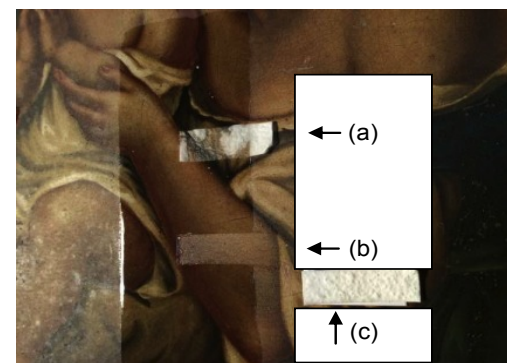
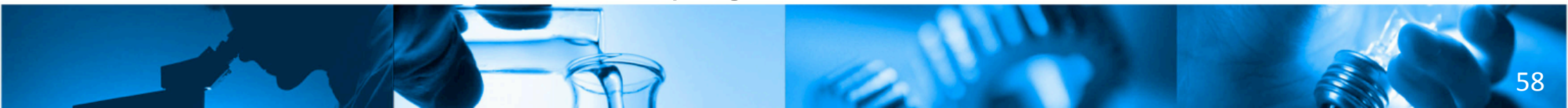


Figura 2 – Detalhe da obra acima após a aplicação dos filmes com (b) e sem sílica (a) sobre uma faixa de verniz, para comparação. Pode-se notar que o filme com sílica retirou o verniz sem danificar a obra e foi removido facilmente (c), enquanto que o filme sem sílica ficou aderido à camada pictórica.

Universidade de São Paulo
Instituto de Química

Área: Máquinas e Equipamentos

Patente protegida sob o nº: BR 10 2015 013561 0



Allan Saddi Arnesen, Linilson Rodrigues Padovese e Marcelo Kenji Miki

Introdução

A presente invenção se refere ao desenvolvimento de um Sistema Digital de Pesquisa de Vazamento (SDPV), para detecção de vazamentos não visíveis em redes de distribuição de água e ramais prediais.

O Sistema Digital de Pesquisa de Vazamento (SDPV) possui características inovadoras que o tornam mais barato, simples, eficiente e com potencial de evolução tecnológica a menores custos.

Objetivos

Esta tecnologia visa aumentar a assertividade na detecção de perdas por vazamento; possibilitar a redução dos custos com mão-de-obra de inspeção e manutenção, a partir de equipamentos de pesquisa de vazamento.

O SDPV pode ser instalado em uma unidade computacional portátil padrão do mercado e utilizado pelo operador na pesquisa de vazamento. Assim, diminuindo custo e potencializando a “inteligência” do sistema.

Aplicações e Público Alvo

- Companhias de Saneamento Básico
- Fabricantes especializados em materiais para companhias adutoras

Estágio de desenvolvimento



Parceiros: SABESP e FAPESP

Área: Máquinas e Equipamentos

Patente protegida sob o nº: BR10214019693-5

Universidade de São Paulo
Escola Politécnica



Figura: Modelo de aparelho portátil



André Riyuiti Hirakawa, Oswaldo Horikawa

Introdução

A presente invenção se insere no campo de aplicação da engenharia mecânica e elétrica, mais especificamente, a sistemas com tecnologia de automação, uma vez que se refere a um aparato eletromecânico que compreende um robô móvel autônomo de inspeção de elementos de linha de distribuição de energia elétrica. O robô emprega elementos estruturais não condutores de eletricidade. Além disso, cada roda possui uma eletrônica e um acionamento independente, comunicando-se entre eles por meio de sinais de rádio para permitir que o robô trafegue sobre linhas energizadas, sem a necessidade de interrupção do fornecimento de energia elétrica aos consumidores.

Objetivos

A presente invenção tem por objetivo realizar a inspeção dos elementos da linha por meio do processo de captura, processamento e classificação de padrões em imagens.

Aplicações e público alvo

- Indústrias de automação
- Empresas de Energia

Estágio de desenvolvimento

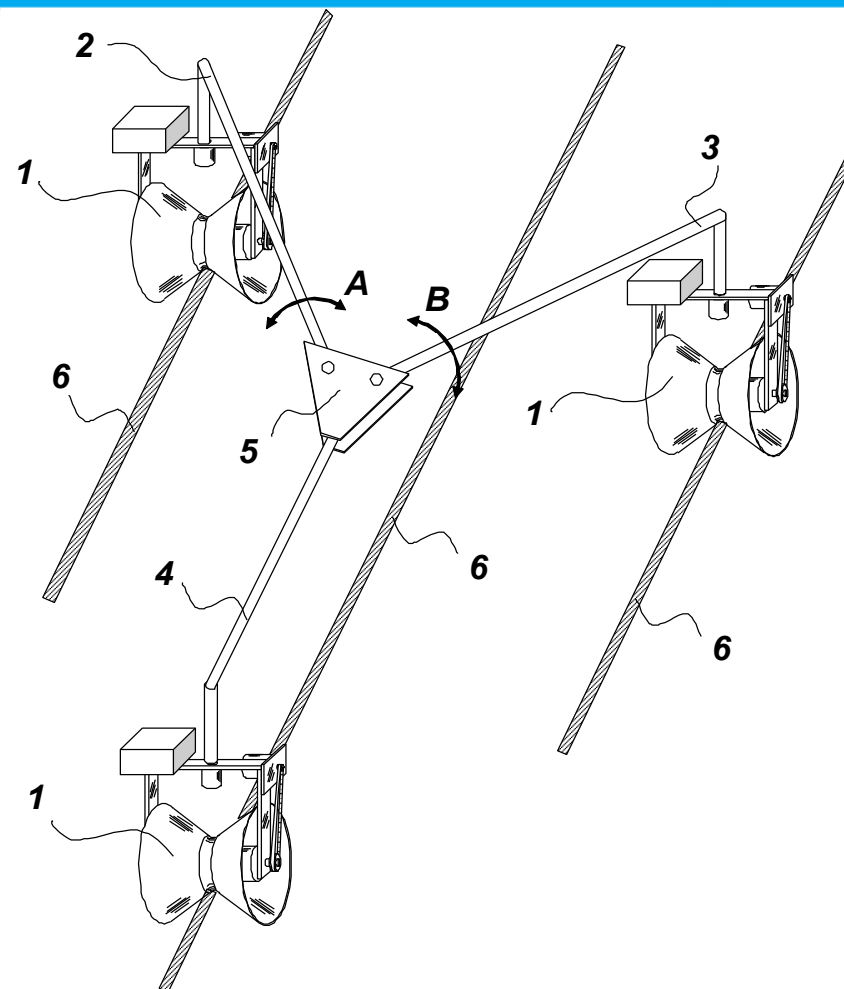
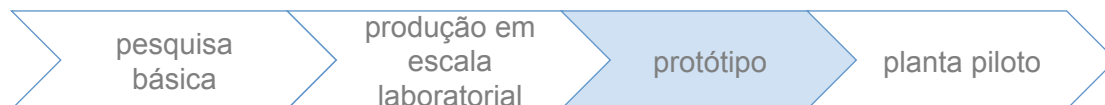


Imagem Ilustrativa

Área: Máquinas e Equipamentos

Patente protegida sob o nº: BR102014027846-0

Universidade de São Paulo
Escola Politécnica

Teresa Cristina Brazil de Paiva, Erlon Lopes Pereira, Flávio Teixeira da Silva

Introdução

A anaerobiose é um processo de tratamento que é frequentemente utilizado com a finalidade de aperfeiçoar o tratamento de águas residuárias, retirando a matéria orgânica sem a necessidade de gasto de energia e ainda gerando biogás, um insumo energético. O Reator Anaeróbico Híbrido (RAH) une as melhores características do Reator Anaeróbico de Manta de Lodo (UASB) e do Filtro Anaeróbico (FA), utilizando como meio suporte o poliuretano, material sustentável. O RAH é uma unidade de tratamento biológico anaeróbico com altas potencialidades para remoção de matéria orgânica e toxidade de águas residuárias, possibilitando também a utilização do biogás produzido como fonte de energia alternativa.

Objetivos

Apresentar uma unidade de tratamento biológico sustentável de altas potencialidades para remoção de matéria orgânica e toxidade de águas residuárias, possibilitando o despejo ou reuso das mesmas.

Aplicações e público alvo

- a) Indústrias geradoras de efluentes de alta concentração;
- b) Agroindústrias (abatedouros, frigoríferos, laticínios, cervejarias e destilarias);
- c) Possibilidade de uso no tratamento de esgoto doméstico.

Estágio de desenvolvimento

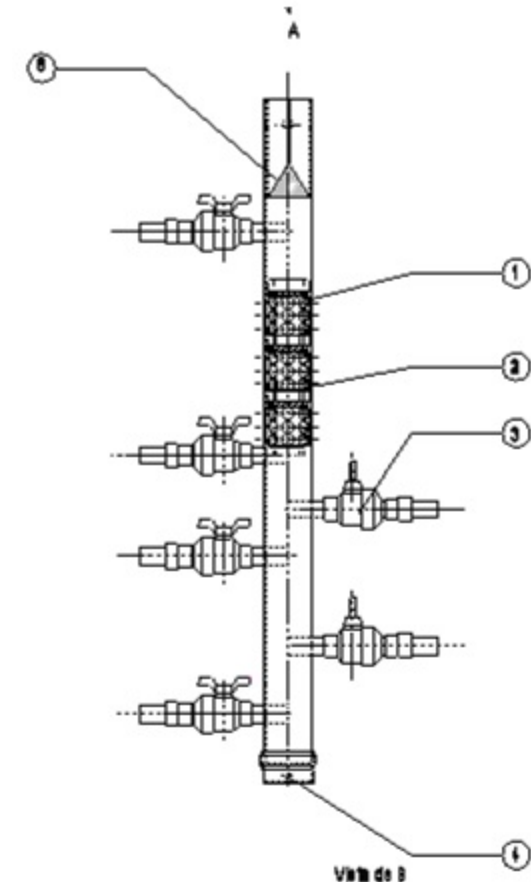
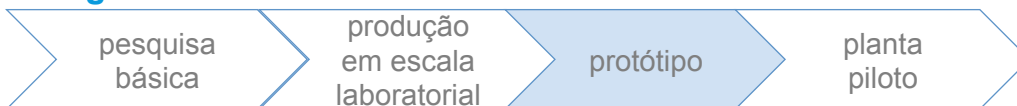


Imagem Ilustrativa

REATOR ÓXIDO-ANÓXICO PARA PROCESSO DE NITRIFICAÇÃO E DESNITRIFICAÇÃO SIMULTÂNEA DE LEITE FIXO COM BIOFILME

0052/2015



Teresa Cristina Brazil de Paiva, Erlon Lopes Pereira, Flávio Teixeira da Silva

Introdução

Os processos anóxicos comumente usados intercalam a fase aeróbia com a fase anóxica, que necessita da inserção de carbono. Os Reatores Batelada Sequenciais com fase aeróbia-anóxica se tornam, portanto, inviáveis para as indústrias que produzem altos volumes de efluentes. O Reator Óxido-Anóxico de Leito Fixo com Biofilme (RAB) aqui apresentado opera em processo contínuo e possui a mesma marcha de cálculo para projeção que o Filtro Anaeróbio (FA), sendo útil no tratamento terciário do efluente através da desnitrificação e biodesfosfatação, removendo nutrientes, toxicidade e a matéria orgânica residual no processo final de tratamento.

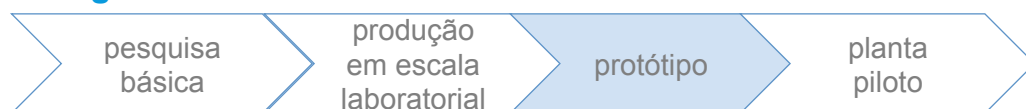
Objetivos

Apresentar um reator capaz de agilizar o processo anóxico, separando-o do processo aeróbio de polimento final da água residuária, dispensando também a inserção de fonte carbônica.

Aplicações e público alvo

- a) Indústrias geradoras de efluentes de alta concentração;
- b) Agroindústrias (abatedouros, frigoríficos, laticínios, cervejarias e destilarias);
- c) Possibilidade de uso no tratamento de esgoto doméstico.

Estágio de desenvolvimento



Parceiros: CNPq

Área: Máquinas e Equipamentos

Patente protegida sob o nº: BR 10 2015 0013310-0

Universidade de São Paulo
Escola de Engenharia de Lorena

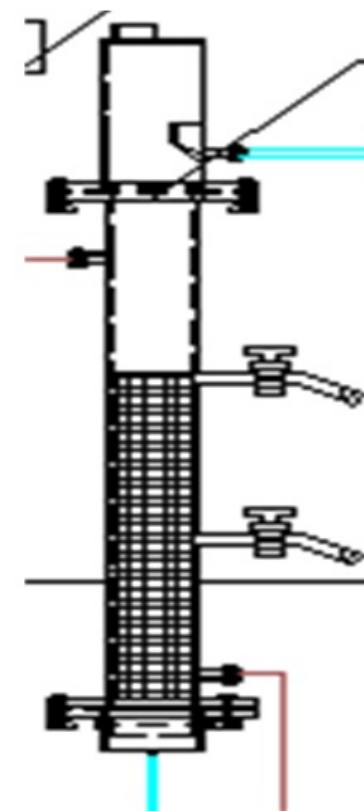
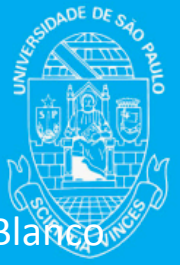


Imagem Ilustrativa



SISTEMA DE ILUMINAÇÃO DO TRATO AÉREO SUPERIOR E USO DO MESMO

0009/2016



Vanderlei S. Bagnato, Daniel J. Chianfrone, Madison R. Pott, Natalia M. Inada, Fernanda M. Carbinato, Kaite Blanco

Introdução

Bactérias multirresistentes são consideradas atualmente como doença mundial emergente e importante problema de saúde pública, particularmente em crianças. Nas infecções mais comuns em todo o mundo, as do trato respiratório superior, o número de prescrições equivocadas pode chegar a até 79%, de acordo com o Global Respiratory Partnership (Grip). A faringotonsilite é uma infecção frequente do trato respiratório, sendo causada por bactérias, vírus e fungos. São necessários esforços coordenados para o desenvolvimento de novas estratégias diagnósticas e terapêuticas, além de novos agentes antimicrobianos. A Terapia Fotodinâmica (TFD) é uma opção de tratamento de baixo custo com resposta rápida, além de proporcionar a possibilidade de tratamento local e não sistêmico

Objetivos

A presente invenção refere-se a: (i) um sistema de iluminação do trato aéreo superior compreendendo um dispositivo à base de LEDs e (ii) formulações contendo curcumina e/ou curcuminoides para utilização em procedimentos de terapia fotodinâmica no tratamento de faringite, amigdalite e outras infecções do trato aéreo superior.

Quando comparado aos métodos de tratamentos convencionais, destacam-se os seguintes benefícios: 1) O design do dispositivo permite que toda a região da orofaringe seja iluminada homogeneamente durante o tratamento; 2) Os diferentes comprimentos de onda da luz são capazes de atingir diferentes profundidades do tecido e cada fotossensibilizador atua de forma específica na célula alvo, entre outros.

Aplicações e público alvo

Tratamento de faringite, amigdalite e outras infecções do trato aéreo superior por via tópica não invasivo. Empresas que atuam na área de dispositivos médicos.

Estágio de desenvolvimento

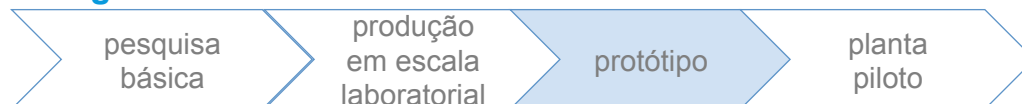


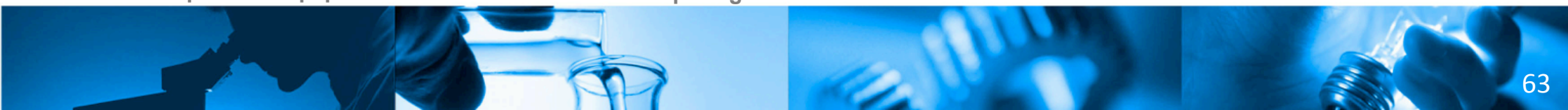
Figura: Sistema de Iluminação do Trato Aéreo Superior.

Fonte: CEPOF

Área: Máquinas e Equipamentos

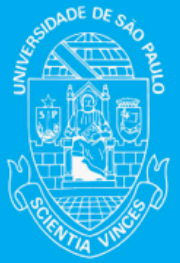
Patente protegida sob o nº: BR102016013476-5

Universidade de São Paulo
Instituto de Física de São Carlos



ESPECTRÔMETRO PARA USO EM SISTEMA DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

0001/2015



Alberto Tannús, Édson Luís Géa Vidoto, Mateus José Martins

Introdução

O Espectrômetro é um dos principais componentes de um equipamento de ressonância magnética, entretanto, diferente da presente invenção, com o passar do tempo os sistemas existentes ficam obsoletos ou não permitem a sua reestruturação para desenvolvimento de novas técnicas, além de apresentarem pouca flexibilidade para adição de novas funcionalidades e impossibilidade de definir novas instruções no código executado. Portanto, os dispositivos atuais possuem pouca flexibilidade para a evidência de novas necessidades, novas tecnologias e novos problemas representados pelos métodos de ressonância magnética.

Objetivos

O Espectrômetro foi desenvolvido a fim de permitir o uso de sofisticados equipamentos como, por exemplo, um scanner de MRI, em aplicações em outras áreas da ciência, possibilitando que cientistas desenvolvam experimentos específicos, ou mesmo para o ensino. Com uma tecnologia que permite sintetizar hardware a partir de software, com base em lógicas programáveis (FPGA), o sistema desenvolvido busca imunidade à obsolescência, daí a sua versatilidade, permitindo criar tantas quantas as funcionalidades que o usuário pretender, de forma muito mais rápida e eficiente do que com o hardware convencional.

Aplicações e público alvo

A abordagem utilizada focaliza também no desenvolvimento de um ambiente de desenvolvimento que disponibilize aos usuários uma plataforma estável, amigável e sem limitações quanto à usabilidade do sistema. E ainda, O sistema pode ser facilmente customizado para funcionar como um Relaxômetro, um Espectrômetro Analítico de Ressonância Magnética, ou ainda um Scanner de Imagens e Espectroscopia in vivo.

Estágio de desenvolvimento

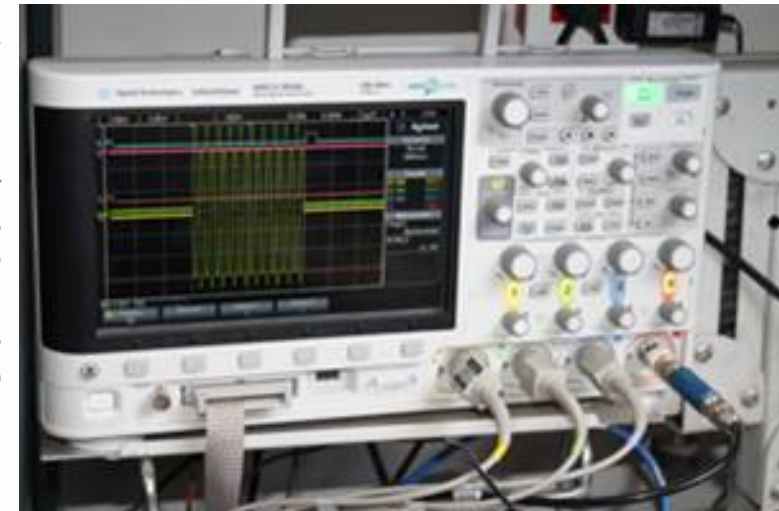
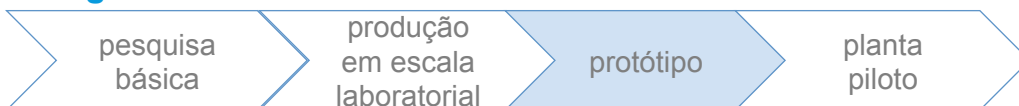
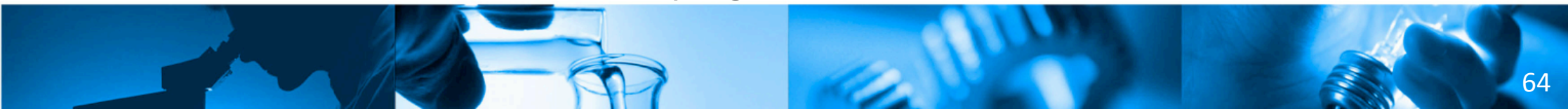


Imagem Ilustrativa

Área: Máquinas e Equipamentos

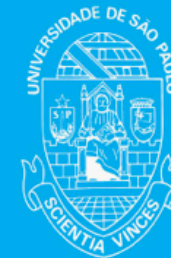
Patente protegida sob o nº: BR 10 2015 000624-1

Universidade de São Paulo
Instituto de Física de São Carlos



SENSOR ELETROQUÍMICO DE DNA PARA DETECÇÃO DE MUTAÇÃO RELACIONADA À PREDISPOSIÇÃO AOS CÂNCERES DE MAMA E OVÁRIO

0013/2016



Valtencir Zucolotto, Bruno Campos Janegitz, Laís Ribovski

Introdução

O desenvolvimento e a validação de métodos para a detecção de alterações genômicas são cada vez mais utilizados para revelar a predisposição ao desenvolvimento de doenças, bem como determinar o perfil genético de cânceres, auxiliando na definição do tratamento mais adequado. Nessa linha, sensores eletroquímicos estão sendo utilizados na caracterização do tipo de mutação. A presente invenção resulta num sensor eletroquímico de DNA com capacidade de distinguir uma mutação específica relacionada ao câncer.

Objetivos

A presente invenção refere-se a: (a) um sensor eletroquímico de DNA, para a detecção da mutação c.68_69del relacionada à predisposição aos cânceres de mama e ovário localizada no cromossomo 17, e (b) seu processo de fabricação.

O sensor é baseado nas técnicas eletroquímicas de voltametria cíclica (CV) e espectroscopia de impedância eletroquímica (EIS).

Proporciona a redução de etapas em laboratório, sendo que tal redução pode ser ainda maior se acoplado um sistema de PCR por microfluídica que permite a separação apropriada da amostra e amplificação do DNA.

Aplicações e público alvo

A tecnologia é específica para a mutação c.68_69del, entretanto, por meio de uma plataforma desenvolvida para esse sensor poderia ser aplicada a outras sequências de DNA. Empresas que atuam na área de dispositivos médicos para diagnóstico.

Estágio de desenvolvimento

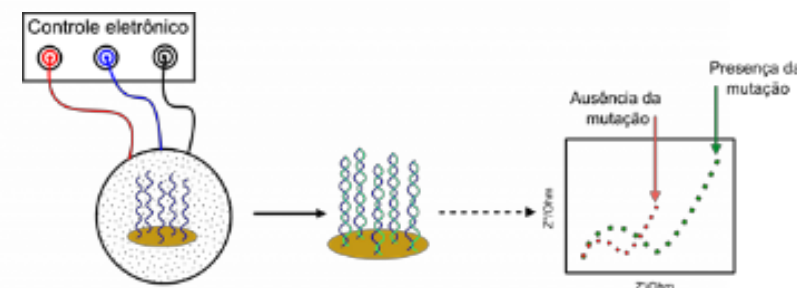


Figura: Sensor Eletroquímico de DNA. Fonte: GNano

Área: Máquinas e Equipamentos

Patente protegida sob o nº: BR102016003449-3

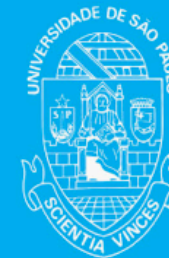
Universidade de São Paulo
Instituto de Física de São Carlos

Materiais



USO DE CORANTES DE ORIGEM NATURAL PARA O TINGIMENTO DE ARTIGOS TÊXTEIS DE MODA

0024/2014



Janice A. Ramos Rodrigues, Nelson Barros Trindade e Maurício de Campos Araújo

Introdução

O tingimento é um processo químico da modificação de cor da fibra que pode ser realizado tanto com corantes sintéticos, quanto com naturais.

A presente invenção teve como base matérias-primas oriundas da Amazônia, como: andiroba, açaí, jenipapo, mamorana, urucum e verônica, as quais, através de uma metodologia industrial, foram manipuladas para haver a extração dos corantes e, assim, serem aplicados em têxteis voltados para a moda, ou seja, peças de vestuário.

Objetivos

Esta pesquisa visa tratar sobre a utilização dos corantes de origem natural com formulações menos agressivas ao meio ambiente, em artigos do vestuário de moda e, assim, tentar conter, ao menos em partes, os danos que a indústria têxtil, uma das maiores poluidoras do meio ambiente, tem causado no mundo.

Aplicações e público alvo

- Indústrias têxteis

Estágio de desenvolvimento



A)	CORANTES Mordente: Cloreto de Sódio	RESULTADOS	CORANTES Mordente: Cloreto de Sódio	RESULTADOS
	Açaí		Mamorana	
	Andiroba		Verônica	
	Jenipapo		Urucum	
B)	CORANTES Mordente: Cloreto de Sódio	10ml	15ml	25mL
	Açaí			
	Andiroba			
	Jenipapo			
	Mamorana			
	Urucum			
	Verônica			

Área: Materiais

Patente protegida sob o nº: BR102014009138-6

Universidade de São Paulo
Escola de Artes, Ciências e Humanidades

Franklina Maria B. de Toledo, Victor Claudio B. de Camargo, Viviane S. Tonaki, Leandro Mattioli

Introdução

A fundição é um processo em que um metal ou uma liga metálica líquida é vazada em um molde contendo uma cavidade com a geometria desejada para a peça final.

O setor de fundição está entre os setores industriais que geram uma grande demanda de energia, devido à sua necessidade para tarefas em fornos e outros equipamentos.

Nesse contexto, as empresas do referido setor têm se empenhado na busca de soluções que aumentem sua produtividade e auxiliem na redução de custos para se tornarem mais competitivas.

Objetivos

O software FundiAção contém técnicas avançadas de apoio ao planejamento de cargas em fundições. A ferramenta tem o objetivo de definir os carregamentos para os fornos, ou seja, dada a liga que será fundida, calcula a melhor combinação de peças a serem produzidas a partir desta liga e disponibiliza funcionalidades para que o Programador da Produção possa alterar a programação sugerida, conforme as suas necessidades.

Quando comparado às alternativas disponíveis para planejamento de cargas em fundições, destacam-se as seguintes características: 1) Possui uma interface gráfica simples de utilizar; 2) Os resultados indicam que as cargas são calculadas rapidamente, tarefa geralmente dispendiosa quando realizada manualmente; 3) Permite um melhor aproveitamento da capacidade do forno, logo reduz o desperdício de energia; 4) O software está operacional e não depende de nenhum outro software comercial para auxiliar o planejamento da produção.

Aplicações e público alvo

Apoio à decisão de planejamento de cargas de fornos de fundições. Empresas do ramo de fundição.

Estágio de desenvolvimento

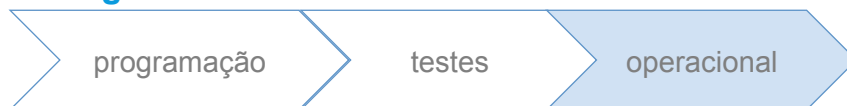


Figura: Processo de fundição.

Fonte: CEMEA-USP

FILMES POLIMÉRICOS UTILIZADOS NA DESCONTAMINAÇÃO E ACELERAÇÃO DO PROCESSO DE CICATRIZAÇÃO DE LESÕES

0215/2015



Vitoria Coelho, Vanderlei Bagnato, Natalia Inada, Kate Blanco, Fernanda Carbinatto, Dora Angaritano, José Vallet

Introdução

As ulcerações constituem um problema de saúde pública que acomete principalmente os adultos refletindo em sua qualidade de vida.

As feridas crônicas são aquelas que não apresentam completa cicatrização após 30 dias de tratamento médico convencional e são caracterizadas pela remodelação prejudicada da matriz extracelular, inflamação prolongada e períodos de reincidência frequente. Tais lesões são de difícil tratamento, porque normalmente apresentam tecido fibrótico, necrose e infecções múltiplas.

Objetivos

A presente invenção refere-se a um processo de obtenção de filmes poliméricos que compreendem curcuminóides e pectina, assim como os filmes obtidos para inativação de micro-organismos. Tais filmes podem ser utilizados associados à aplicação de uma fonte de luz favorecendo o processo de descontaminação de áreas infectadas, tais como feridas crônicas.

Principais benefícios relacionados a presente invenção: A formulação proposta possui maior tempo de estabilidade, quando comparada às formulações líquidas com fotosensibilizador; O processo de obtenção de filme é de baixo custo. A água é o componente mais abundante, seguido por pectina (polímero natural e biodegradável) e outros reagentes atóxicos aprovados para uso; O filme proposto pode ser associado à Terapia Fotodinâmica (TFD); Promove a redução do tempo de cicatrização.

Aplicações e público alvo

Trata-se de uma estratégia racional para descontaminação de lesões, visto que essa nova formulação, em contato com a área que apresenta fluido biológico, possibilita a formação de uma camada gelatinosa que promove a liberação de curcuminóides no local da infecção. Além disso, o presente filme com a associação da Terapia Fotodinâmica (TFD) promove a descontaminação da lesão e, ainda, promove a aceleração do processo de cicatrização de feridas crônicas.

Estágio de desenvolvimento



Área: Materiais

Patente protegida sob o nº: BR 10 2015 001680-8



Imagem: Filme Polimérico
Fonte: CEPOF-USP

Universidade de São Paulo
Instituto de Física de São Carlos

Introdução

Objeto multifuncional em papelão. Lúdico e sustentável, com propósito educativo e social. Interessante ao senso crítico infantil por agregar diferentes funções, também permite a personalização do usuário sobre o objeto em sua superfície branca.

Objetivos

Tornar-se um material de apoio pedagógico na educação infantil (período pré-escolar).

Aplicações e público alvo

- Banco, baú, apoio como mesa e porta-livros.
- Crianças entre 4 e 6 anos de idade.
- Contexto escolar e ambientes educativos para crianças
- Operadores logísticos
- Gestores de transportes.

Estágio de desenvolvimento

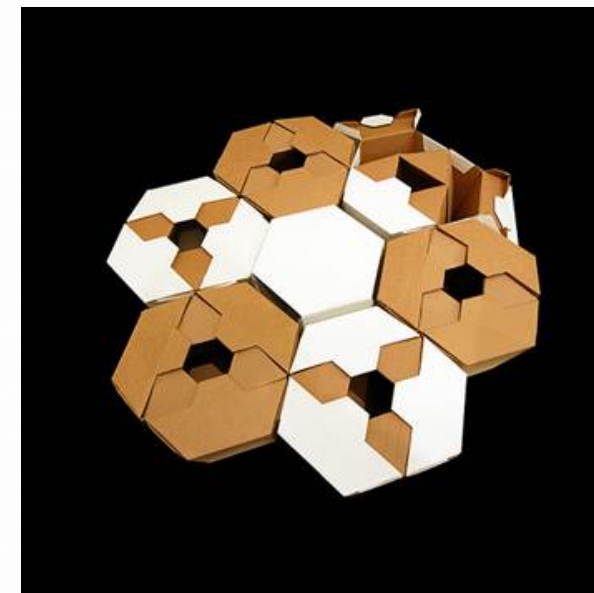
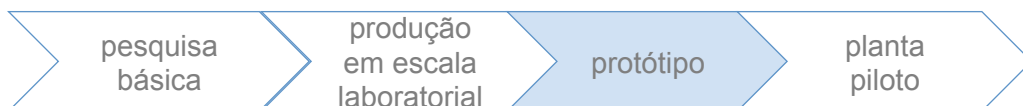


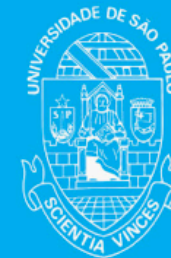
Imagem Ilustrativa

Saúde e Cuidados



ALOPURINOL COMO TRATAMENTO E PREVENÇÃO DA DISFUNÇÃO RENAL AGUDA SECUNDÁRIA À RABDOMIÓLISE

0032/2015



Antonio Carlos Seguro, Pedro H. F. Gois, Maria H. M. Shimizu, Rildo A. Volpini e Daniele Canale

Introdução

A incidência de rabdomiólise chega a 26.000 casos/ano. Os músculos contribuem com aproximadamente 40% da massa corporal total e podem ser alvo de diversas complicações. O produto final de tais agravos pode ser a destruição da arquitetura das fibras musculares, ou rabdomiólise.

Ainda são limitadas as alternativas terapêuticas para a rabdomiólise e não há ainda um tratamento específico para esta síndrome.

Objetivos

À luz dos conhecimentos atuais, o tratamento consiste na adoção de medidas de suporte clínico ao doente, tal como a hiper-hidratação. A partir deste trabalho inovador, demonstramos uma nova utilização de uma medicação já conhecida como tratamento específico da rabdomiólise e da lesão renal associada a ela.

Aplicações e público alvo

- Indústria farmacêutica

Estágio de desenvolvimento

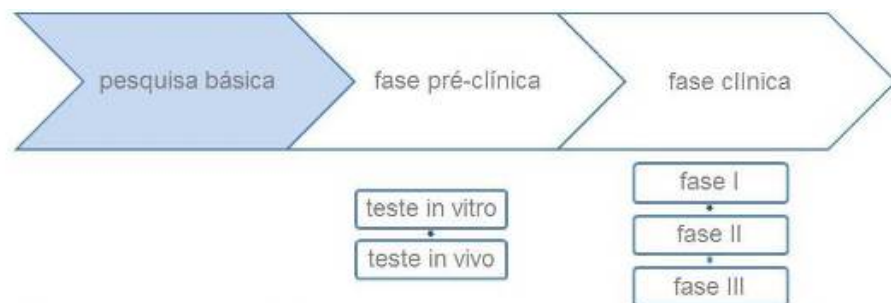


Imagem Ilustrativa

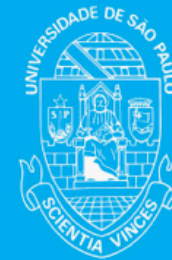
Área: Saúde e Cuidados Pessoais

Patente protegida sob o nº: BR102015028548-5

Universidade de São Paulo
Faculdade de Medicina

DISPOSITIVO PARA AUXÍLIO DE USUÁRIOS COM LIMITAÇÕES MOTORAS NOS MEMBROS SUPERIORES

0185/2015



Zilda de C. Silveira, Artur Valadares de Freitas Santos, Alessandra Cavalcanti de Albuquerque Souza

Introdução

A tecnologia assistiva é de grande importância na equiparação de oportunidade e habilitação funcional de pessoas com algum tipo de deficiência e/ou incapacidade temporária ou permanente, uma vez que propicia meios de promoção de independência e autonomia.

Com base nisso, dispositivos para auxílio de tarefas manuais estão sendo produzidos como forma de cobrir a falta de adaptabilidade de utensílios usados em atividades diárias e para suprir a ausência de produtos nacionais para este fim, considerando o elevado custo dos modelos importados comercialmente disponíveis.

Objetivos

O presente utensílio é destinado a usuários que apresentam limitações motoras ocasionadas por tremor nos membros superiores, permitindo a independência do usuário na realização de atividades diárias.

O utensílio pode, opcionalmente, acoplar uma colher, uma faca, um garfo, ou, ainda, um objeto para auxílio de atividades de autocuidado, como uma escova de dentes, um pente ou uma escova de cabelos. Quando comparado aos dispositivos disponíveis no mercado, destacam-se os seguintes benefícios: (i) mecanismo totalmente mecânico; (ii) sistema de compensação de peso por meio da inserção e retirada de água, proporcionando uma variação de massa do conjunto; (iii) Componentes com baixa complexidade de fabricação, que impactam, inclusive, na manutenção, reposição de peças e higienização do produto; (v) possibilidade de utilização para um conjunto de finalidades (pente, escova, garfo etc.).

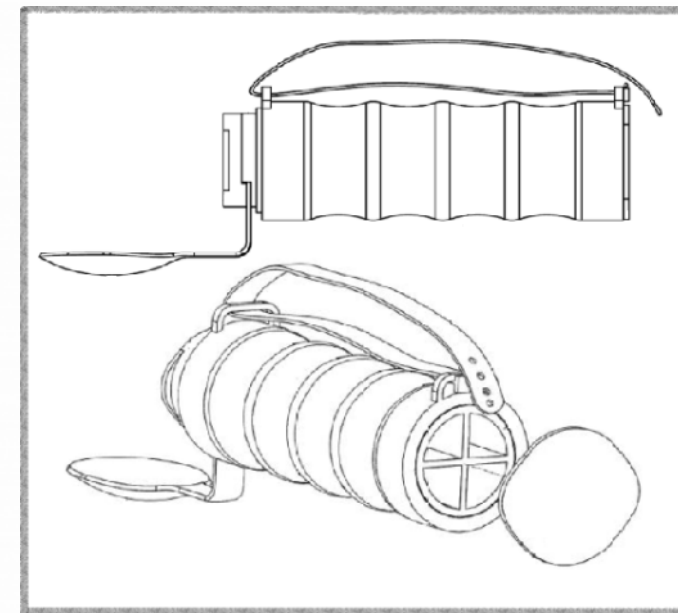
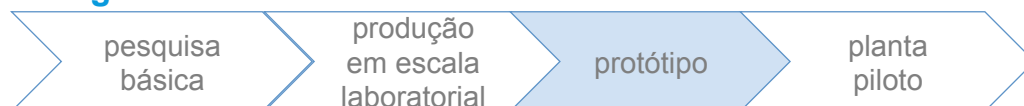


Figura: Dispositivo para auxílio de tarefas manuais

Aplicações e público alvo

Tecnologia assistiva destinada a usuários que apresentam limitações motoras ocasionadas por tremor nos membros superiores. Empresas que atuam na produção de dispositivos e equipamentos de tecnologia assistiva.

Estágio de desenvolvimento



Área: Saúde e Cuidados Pessoais

Patente protegida sob o nº: BR 20 2016 0243144.

Universidade de São Paulo
Escola de Engenharia de São Carlos

Lucy L. M. Silva, Milena Shimada, Sônia Regina Pasian e Erika T. K. Okino

Introdução

Este produto é um aplicativo técnico referente ao BBT-Br (Teste de Fotos de Profissões), elaborado por Martin Achtnich na década de 1970 na Suíça e introduzido no Brasil em 1982 por André Jacquemin, docente da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (FFCLRP/USP). Esse teste psicológico foi adaptado à realidade sociocultural do Brasil, mostrando-se adequado para uso em nosso contexto. O método permite caracterizar importantes variáveis envolvidas na escolha ocupacional de um indivíduo, sendo útil no âmbito do diagnóstico e da intervenção em Orientação de Carreira, nas diferentes etapas de seu desenvolvimento.

Essa tecnologia garante uma avaliação mais ágil e atrativa do teste, além de facilitar a aplicação nas suas mais diversas etapas.

Objetivos

O objetivo desta invenção é de disponibilizar um aplicativo móvel, no qual pode ser executado o teste psicológico baseado em fotos de profissões, facilitando o processo de decisão profissional de jovens e adultos que procuram ajuda de especialistas nesse campo.

Aplicações e público alvo

- Psicólogos especialistas em avaliação psicológica e que atuam na orientação profissional e de carreira.

Estágio de desenvolvimento



Imagem Ilustrativa

PROCESSO DE OBTENÇÃO DA PROTEÍNA L-LISINA α -OXIDASE RECOMBINANTE E AVALIAÇÃO DO SEU POTENCIAL ANTITUMORAL

0219/2015



Roberto do Nascimento Silva e Mariana do Nascimento Costa

Introdução

A L-lisina α -oxidase (LO) de *Trichoderma harzianum* pertence à família das L-aminoácido oxidases (LAAOs), uma classe de enzimas que podem ser encontradas em diferentes organismos e são alvo de grande interesse médico devido a sua alta citotoxicidade sobre diversos patógenos e linhagens de células tumorais.

A produção de proteínas recombinantes é uma ferramenta muito importante na busca por novas enzimas que afetem reações metabólicas essenciais para o crescimento celular tumoral. Nesse sentido, a enzima LO tem potencial antineoplásico por catalisar a reação de desaminação da L-lisina promovendo a depleção desse aminoácido do ambiente tumoral.

A presente invenção propõe um processo de produção recombinante de LO (rLO) de *T. harzianum* e a avaliação de seu potencial antitumoral.



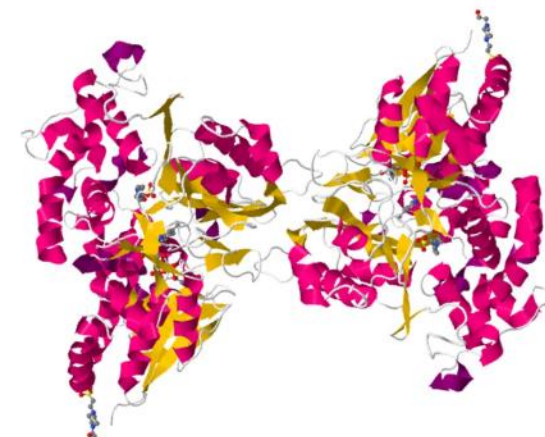
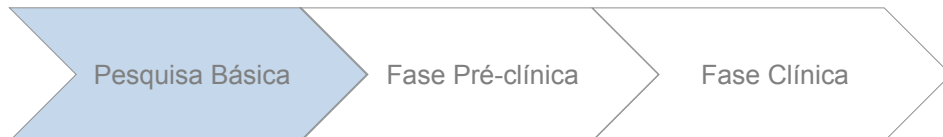
Objetivos

A invenção tem como objetivo a aplicação comercial do processo de obtenção da proteína L-lisina α -oxidase recombinante (rLO), pela sua importância como alvo de estudo na terapia anticâncer.

Aplicações e público alvo

- A tecnologia pode ser aplicada no tratamento da câncer;
- Indústrias farmacêuticas.

Estágio de Desenvolvimento



Área: Saúde e Cuidados

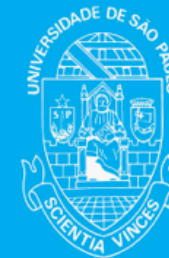
Patente protegida sob o nº: BR102016020994-3

Universidade de São Paulo
Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto



MÉTODO MAIS EFICIENTE PARA DETECÇÃO DE LSD EM AMOSTRAS

0001/2016



Marcelo F. de Oliveira, Maria Fernanda M. Ribeiro, Edward R. Dockal, José Wilmo da Cruz Júnior

Introdução

Nos últimos anos, vários métodos eletroanalíticos foram desenvolvidos a fim de tornarem mais práticas e acessíveis às análises químicas de substâncias entorpecentes realizadas pelos laboratórios forenses. Com a sensibilidade e seletividade compatíveis com as dos métodos instrumentais convencionais, é a portabilidade da técnica eletroanalítica que se sobressai e tem apresentado grande potencial para tais aplicações. O uso de complexos metálicos com as bases de Schiff como modificadores do eletrodo de trabalho, tornou ainda mais promissora a utilização destes métodos para a detecção e quantificação de entorpecentes. Os eletrodos de pasta de carbono também contribuem para a praticidade da eletroanalítica, uma vez que são produzidos de forma simples e barata e podem ser descartados.

Quando na presença do LSD, a oxidação do centro metálico do complexo é facilitada, sendo possível realizar a quantificação da droga através das técnicas de voltametria de onda quadrada e pulso diferencial.

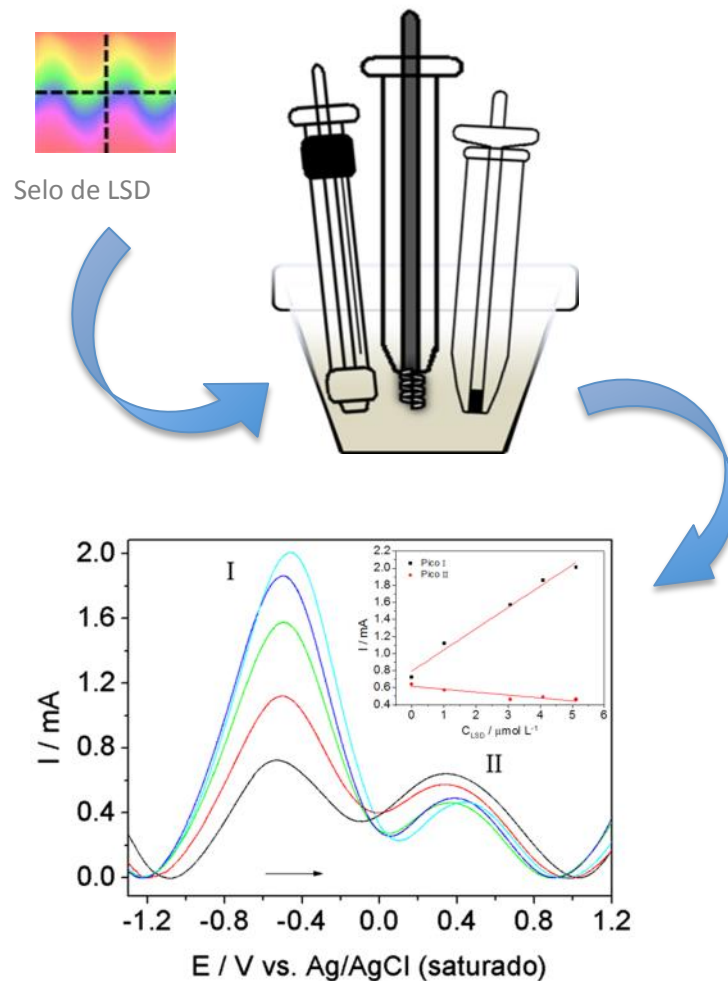
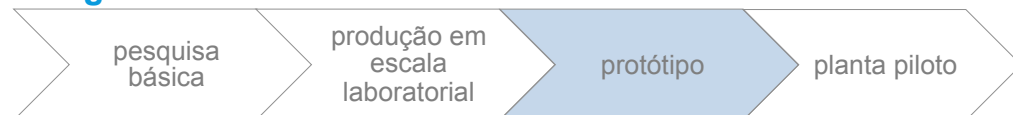
Objetivos

A invenção tem como objetivo o desenvolvimento de métodos voltamétricos para detecção e quantificação de LSD em amostras, empregando-se o eletrodo de pasta de carbono modificado por um novo complexo metálico formado com uma base de Schiff.

Aplicações e público alvo

Empresas do setor de produção e desenvolvimento de equipamentos eletrônicos e sensores, para os setores clínico, forense, industrial, hospitalar, etc.

Estágio de desenvolvimento



Universidade de São Paulo

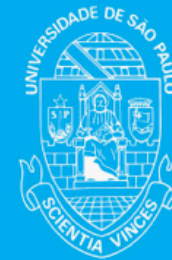
Área: Saúde e cuidados

Patente protegida sob o nº: BR102016022377-6

Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto

SISTEMA PARA ESTUDOS E ANÁLISES EM BIOFOTÔNICA, FOTOBIOLOGIA E FOTOMEDICINA

0050/2015



Vanderlei Salvador Bagnato, Lilian Moriyama, Bruno P. de Oliveira, Fernanda Carbinatto, Clóvis Grecco

Introdução

O melhoramento da resistência interfacial entre a matriz polimérica e as fibras de reforço sempre foi um grande desafio para as pesquisas relacionadas à ciência de materiais. Esse tema é de grande interesse de diversas indústrias que demandam materiais com alta eficiência estrutural.

Objetivos

A presente invenção descreve um processo para obtenção de materiais compósitos hierárquicos laminados de resina epóxi reforçados com fibras contínuas, em que a celulose microfibrilada é incorporada diretamente sobre as fibras para criar um reforço hierárquico contendo uma subestrutura ou subreforço de celulose microfibrilada.

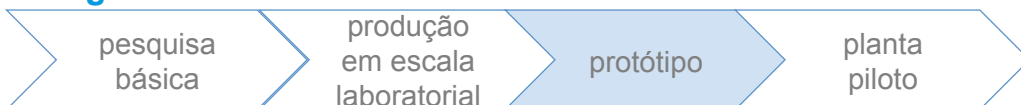
Principais vantagens relacionadas à tecnologia:

- Resolve a problemática da dificuldade de gerar uma deposição de nanoestruturas na superfície da fibra de uma maneira simples e rápida sem o uso de equipamentos avançados e de difícil disponibilidade;
- O uso de matérias-primas de baixo custo e de grande disponibilidade no mercado é proposto neste processo, conseguindo desempenhos superiores aos atingidos pelos mesmos materiais em estado original ou sem incorporação de celulose microfibrilada;
- Menor consumo energético e maior eficiência nos tempos de processo quando comparado com os processos do estado da técnica, criando assim uma grande possibilidade de seu uso na indústria dos materiais compósitos nacional e mundial; entre outras

Aplicações e público alvo

A presente invenção tem aplicação principal nas indústrias aeroespacial, aeronáutica, naval, eólica, petroquímica e de energia. Empresas fabricantes de peças e materiais compósitos.

Estágio de desenvolvimento



Fonte: CEPOF-USP

Área: Saúde e Cuidados Pessoais

Patente protegida sob o nº: BR 10 2016 021204-9

Universidade de São Paulo
Instituto de Física de São Carlos



DESENVOLVIMENTO DE AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM PARA A CAPACITAÇÃO EM PARADA CARDIORRESPIRATÓRIA

0037/2016



Anazilda C. da Silva, Yolanda D. M. Evora, Andrea Bernardes e Camila S. J. C. Sampaio

Introdução

Considerando o crescimento da demanda por serviços na área de Urgência e Emergência nos últimos anos, devido ao aumento de incidentes cardiovasculares, entre outros, surge a necessidade de intensificar ações educativas nestes cenários.

Este Ambiente Virtual de Aprendizagem foi desenvolvido visando à capacitação de trabalhadores da equipe de enfermagem e condutores de veículos de emergência em Suporte Básico de Vida no atendimento à Parada Cardiorrespiratória.

Uma de suas características é contribuir para a educação de profissionais de saúde e também de leigos interessados na temática, tornando o processo ensino-aprendizagem mais rápido, aberto e flexível, mudando a relação ensino-aprendizagem. O AVA é composto por textos, links, vídeo construído a partir de cenário de simulação em laboratório e questões para avaliar o aproveitamento que permite um feedback ao usuário. Pode ser acessado publicamente através de um endereço eletrônico.

Objetivos

A invenção tem como objetivo o desenvolvimento de ambiente virtual de aprendizagem para a capacitação em parada cardiorrespiratória que constitui-se em alternativa para a construção do conhecimento a cidadãos leigos.

Aplicações e público alvo

- Setor de educação em saúde;
- Profissionais da saúde;
- Cuidadores;
- Cidadãos leigos.

Estágio de desenvolvimento



Imagem Ilustrativa

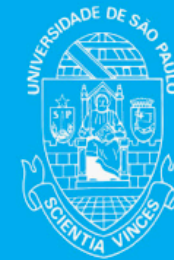
Área: Saúde e Cuidados

Software registrado sob o nº: BR512016001539-0

Universidade de São Paulo
Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto

“e-NOÉ” – SOFTWARE DE MONITORAMENTO PARA DETECÇÃO E PREVENÇÃO DE ENCHENTES EM RIOS URBANOS

0094/2016



Bruno Squizzato Faiçal, Jó Ueyama, Leandro Yukio Mano Alves, Guilherme Sotto-Maior Bayer

Introdução

Em âmbito mundial o número de residentes em áreas urbanas cresce em ritmo acelerado. No Brasil, segundo o último Censo realizado pelo IBGE, os habitantes de tal área representam cerca de 84% da população. É muito comum que o crescimento das cidades ocorra de maneira desordenada, causando ou potencializando problemas estruturais, como as enchentes.

Objetivos

Para possibilitar o gerenciamento e controle de enchentes foi desenvolvido o software “e-Noé”. O sistema é composto por uma rede de sensores sem fio que monitora rios urbanos, coletando dados relevantes a respeito da altura da água, temperatura, pressão, transmitindo informações para que os gestores sejam capazes de acompanhar a evolução das enchentes e assim tomarem medidas para assegurar o bem-estar da população.

Principais benefícios relacionados à utilização do presente software:

(i) Pode ser utilizado para monitorar os locais sujeitos a alagamentos e emitir alertas aos moradores ou pessoas que transitam na região de risco; (II) É resultado de seis anos de desenvolvimento, ajustes e experimentos. O software e os sensores foram testados e aprovados em ambientes hostis como os de chuva torrencial e enchentes; (III) O código é dividido em arquivos de acordo com as funcionalidades de suas instruções, de forma modular e facilitando futuras modificações e aplicações; (IV) Dispositivos de monitoramento abastecidos por energia solar.

Aplicações e público alvo

Monitoramento de rios urbanos para detecção e prevenção de enchentes, bem como monitoramento e prevenção de deslizamentos de terra, desastre também associado ao índice pluviométrico de uma determinada área

Estágio de desenvolvimento

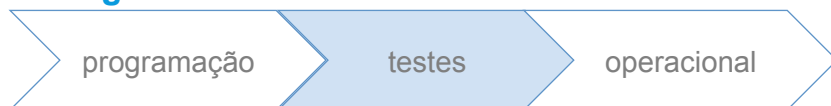
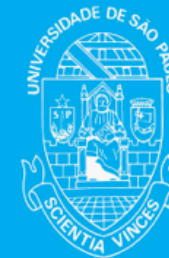


Figura: Imagem do software em execução, aparelhos de sensoriamento e transmissores.

Fonte: ICMC e EPTV

NOVO DETECTOR DE RADIAÇÃO IONIZANTE ULTRA SENSÍVEL

0107/2015



Oswaldo Baffa Filho e Luiz Carlos de Oliveira

Introdução

Modalidades de radioterapia conformacional, como IMRT e protonterapia, são modernas técnicas de radioterapia no tratamento de tumores em humanos capazes de concentrar alta dose de radiação no volume alvo e reduzir a exposição à radiação dos tecidos normais circundantes. No entanto, elevado controle de qualidade com a verificação exata da dose distribuída, essencial à execução dessas técnicas na prática da rotina clínica, tem sido dificultado devido à falta de dispositivos de detecção de radiação mais eficazes. Dosimetria bidimensional, usando material luminescente opticamente estimulável, tem sido testada; contudo, um material com propriedades dosimétricas e luminescentes adequadas a essa aplicação específica ainda era inexistente.

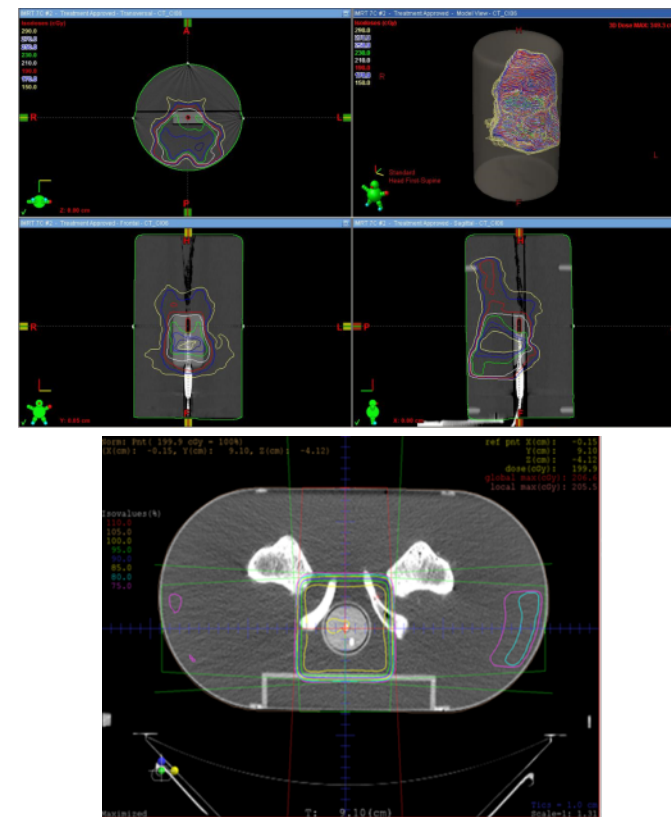
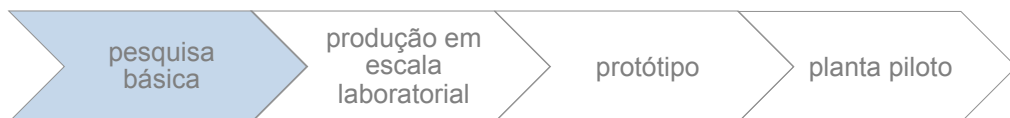
Objetivos

A invenção tem como objetivo a inovação em material luminescente opticamente estimulável para dosimetria bidimensional como detector de radiação ionizante ultra sensível, que consiste num pó fino à base de MgO, propriamente preparado e dopado com Cério, Lítio e Samário, o qual possui uma alta sensibilidade à radiação ionizante e capacidade de fornecer um perfil de dose com alta precisão, alta resolução espacial e fácil utilização. Além disso, ela não possui elementos radioativos na constituição de sua fórmula.

Aplicações e público alvo

- Hospitais com moderna radioterapia conformacional;
- empresas que desenvolvem equipamentos de radioterapia.

Estágio de desenvolvimento



Exemplos de Planejamentos de Distribuição de Dose em Radioterapia de próstata e tumor de cabeça e pescoço que podem ser verificados com o dispositivo composto pelo fosforo.

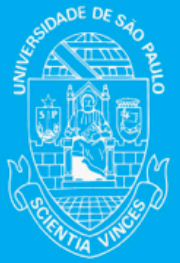
Área: Saúde e Cuidados Pessoais

Patente protegida sob o nº: BR102016018972-1

Universidade de São Paulo
FFCLRP

DISPOSITIVO À BASE DE LEDS E LASERS PARA ILUMINAÇÃO NASAL UTILIZADO EM PROCEDIMENTOS DE FOTOTERPIA E TERAPIA FOTODINÂMICA

0056/2014



Priscila Fernanda Campos de Menezes, Vanderlei Salvador Bagnato, Daniel José Chianfrone

Introdução

Atualmente o tratamento das doenças nasais é feito à base de terapia medicamentosa contemplando desde a aplicação de um simples analgésico, anti-inflamatório até, em algumas situações, o uso indiscriminado de antibióticos. Já o tratamento dos distúrbios do sono pode ser realizado por meio de medicamentos leves a base de fitoterápicos bem como com medicamentos tarja preta (psicotrópicos) que podem causar dependência medicamentosa.

Objetivos

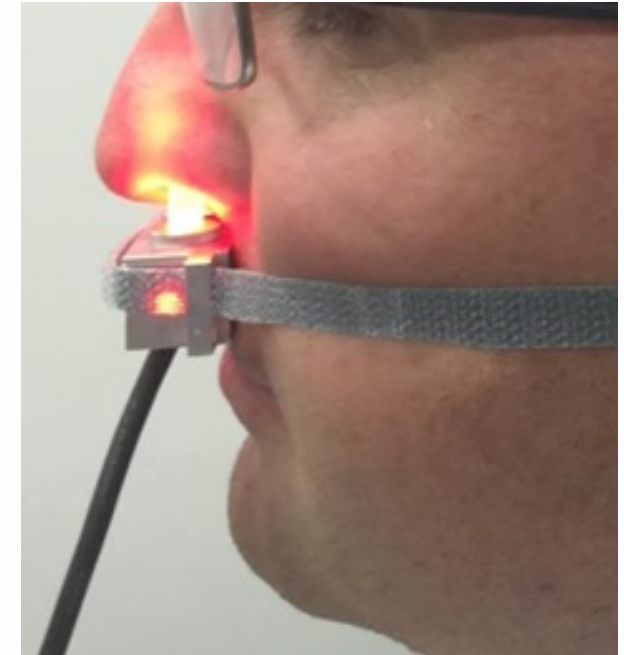
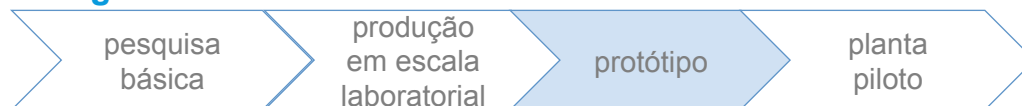
A presente invenção descreve um dispositivo à base de LEDs e lasers para iluminação nasal, operando em comprimento de onda na faixa do visível e infravermelho próximo de 400 – 1200 nm, a ser utilizado em procedimentos de Fototerapia e Terapia Fotodinâmica no tratamento das doenças nasais e distúrbios do sono.

Principais benefícios relacionados à tecnologia: (I) Solução simples, portátil e versátil, com um design inovador para ajuste adequado à cabeça do paciente; (II) Apresenta-se como um sistema 2em 1 constituído com LEDs e lasers na região do visível e infravermelho diferentemente de outros dispositivos que apresentam somente laser na faixa do vermelho e infravermelho; (III) Possibilita a iluminação das duas narinas ao mesmo tempo configurando também outra inovação já que outros dispositivos apenas iluminam uma cavidade de cada vez; entre outros.

Aplicações e público alvo

De interesse à empresas da área de aparelhos médicos. O dispositivo pode ser utilizado para procedimentos de Fototerapia no tratamento de dores (ação analgésica e anti-inflamatória principalmente), na Terapia Fotodinâmica voltada principalmente para o tratamento antimicrobiano e no tratamento dos distúrbios do sono.

Estágio de desenvolvimento



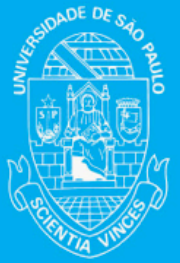
Fonte: CePOF - USP

Área: Saúde e Cuidados Pessoais

Patente protegida sob o nº: BR 10 2016 030258-7

Universidade de São Paulo
Instituto de Física de São Paulo

PROCESSO PARA A PREPARAÇÃO DE MATERIAIS COMPÓSITOS POLIMÉRICOS TERMOPLÁSTICOS E MATERIAIS COMPÓSITOS



Antonio José Felix de Carvalho, Eliane Trovatti, Cayque Alvares Casale

0008/2015

Introdução

Atualmente, a tecnologia de materiais compósitos permite o preparo de uma vasta gama de novos materiais com propriedades diferenciadas. Estes materiais são bastante versáteis, podendo ser customizados de acordo com as propriedades dos materiais de partida, a fim de obter novos materiais específicos para a aplicação desejada. Materiais compósitos são utilizados em grandes volumes, principalmente nos campos da construção civil, automobilística e aeronáutica.

Objetivos

A presente invenção refere-se a um processo para dispersão eficiente e econômico de fibras de polpas celulósicas ou nanofibras de celulose em matrizes poliméricas sintéticas para obter dispersões homogêneas e reprodutíveis, melhorando significativamente as propriedades mecânicas dos compostos, não alterando e, se possível, aumentando a estabilidade dimensional dos mesmos, sem alterar sua resistência à água. A dificuldade em utilizar as fibras de polpas celulósicas ou nanofibras de celulose para o preparo de materiais compósitos é devida a sua tendência à aglomeração e dificuldade de dispersão na matriz empregada.

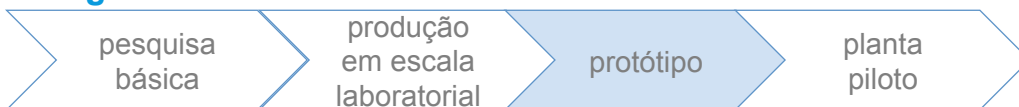
Uma vez resolvido o problema de dispersão, objeto principal da presente invenção, as fibras de polpas são superiores às fibras sintéticas ou fibra de vidro em vários aspectos:

- São biodegradáveis, provenientes de recurso natural renovável e de baixo custo;
- Possuem elevada resistência mecânica; entre outros

Aplicações e público alvo

Os materiais compósitos obtidos podem ser aplicados na produção de produtos rígidos que requeiram elevada resistência mecânica, tais como embalagens rígidas, móveis, partes internas de veículos e estruturas de equipamentos eletrônicos, tais como computadores.

Estágio de desenvolvimento



Área: Saúde e Cuidados Pessoais

Patente protegida sob o nº: BR 10 2016 029546-7

Universidade de São Paulo
Escola de Engenharia de São Carlos

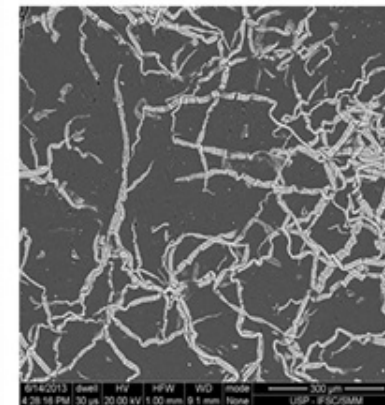


Figura 1

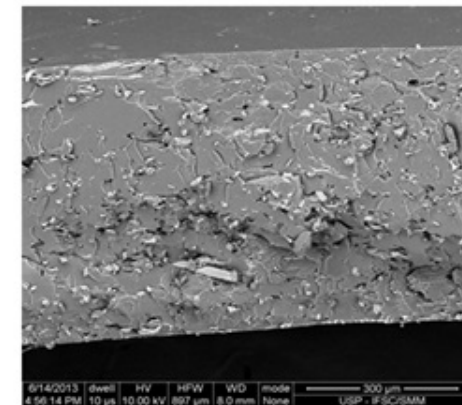


Figura 2

As Figuras 1 e 2 apresentam, respectivamente, imagens de microscopia eletrônica de varredura do material compósito contendo 10% em massa de fibras de celulose, em que a Figura 1 mostra superfície do material compósito e a Figura 2 mostra a região de fratura criogênica do material



COSMÉTICO DE ORIGEM NATURAL PARA TRATAMENTO DO ENVELHECIMENTO DA PELE

0149/2015



Maria R. Torqueti, Bianca Stocco, Maria José V. Fonseca, Caroline I. Bianchi, Francine Junta B. Lima

Introdução

Dados mostram que o mercado de cosméticos para a terceira idade se mantém aquecido no Brasil. De acordo com o SEBRAE, 92% das mulheres de terceira idade consomem cosméticos e 57% delas compram maquiagem. Uma estimativa da ABIHPEC diz de que esse público deve chegar em 65 milhões de pessoas até 2050. Com isso, o mercado de higiene pessoal, perfumaria e cosméticos já está se movimentando e se adaptando.

Um dos principais problemas que fazem o mercado desse setor se manter aquecido é o envelhecimento da pele, causado, por exemplo, pela menopausa. Ele acarreta na perda de sua elasticidade, o que leva a formação de rugas e manchas, e por fim afetando a qualidade de vida e autoestima da mulher. A principal alternativa existente à esse problema é a terapia de reposição hormonal convencional como já demonstrado em outras pesquisas. Porém, a utilização de hormônios sintéticos é problemática e pode levar ao desenvolvimento de câncer na mama, no endométrio e doenças tromboembólicas.

Objetivos

Buscando atender à essa demanda crescente de consumidores de cosméticos na terceira idade e trazer soluções aos problemas do envelhecimento da pele sem contra indicações, foi desenvolvida a presente tecnologia. Ela tem por objetivo propor uma formulação cosmética contendo extrato de soja biotransformado ou fermentado para prevenir e/ou amenizar o envelhecimento da pele através do aumento da produção do colágeno.

Aplicações e público alvo

Aplica-se à produção de cosméticos com finalidade de prevenir e/ou amenizar o envelhecimento da pele. Empresas do setor farmacêutico e/ou indústrias cosméticas.

Estágio de desenvolvimento



Área: Saúde e Cuidados Pessoais

Patente protegida sob o nº: BR 10 2016 003764-6

Universidade de São Paulo
FFCLRP

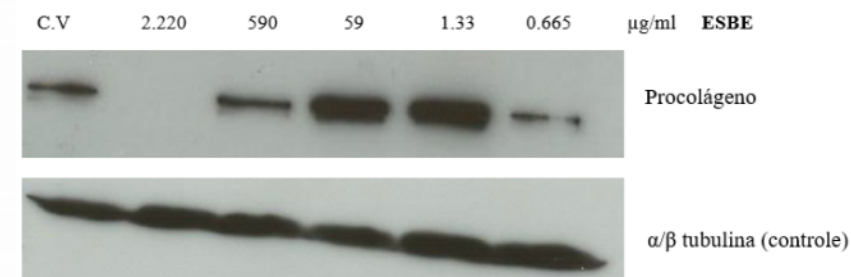


Figura: Expressão do prócolágeno em fibroblastos humanos primários após 24 horas de tratamento com meio de cultura de extrato de soja biotransformado



DESENVOLVIMENTO DE DISPOSITIVO BIOSSENSOR PARA O ACONSELHAMENTO GENÉTICO DA ANEMIA FALCIFORME

0022/2016



Teresa Cristina Brazil de Paiva, Erlon Lopes Pereira, Flávio Teixeira da Silva

Introdução

A ágil caracterização de doenças é um fator fundamental para o aumento das chances de cura e, consequentemente, para a melhoria da qualidade de vida e do bem-estar da população. Para que tais soluções sejam oferecidas de maneira mais eficiente e para uma maior parcela da população, são necessárias ferramentas de diagnóstico precisas, portáteis, simples e de baixo custo. Neste contexto, genossensores eletroquímicos são ferramentas de grande interesse.

Objetivos

A presente invenção consiste em um biossensor eletroquímico de DNA, com capacidade de determinação simples, rápida e de baixo custo de traços genéticos da anemia falciforme, auxiliando no aconselhamento genético, de forma a permitir que pacientes e/ou parentes saibam se possuem ou correm risco de determinada doença; processo para a preparação do referido biossensor eletroquímico de DNA; e seu uso.

Quando comparado às alternativas disponíveis destacam-se as seguintes características: (i) portabilidade; (ii) simplificação do processo de diagnóstico proporcionando redução de custos (em comparação com os métodos tradicionais); (iii) os procedimentos são realizados em temperatura e pressão ambientes, sem a necessidade de controles rigorosos de tais condições.

Aplicações e público alvo

Determinação do traço da anemia falciforme, uma vez que o biossensor eletroquímico desenvolvido permite a identificação da presença ou ausência da mutação relacionada à doença através da análise da taxa de hibridização entre o DNA da amostra e a sequência imobilizada.

Estágio de desenvolvimento



Área: Máquinas e Equipamentos

Patente protegida sob o nº:BR102016022344-0

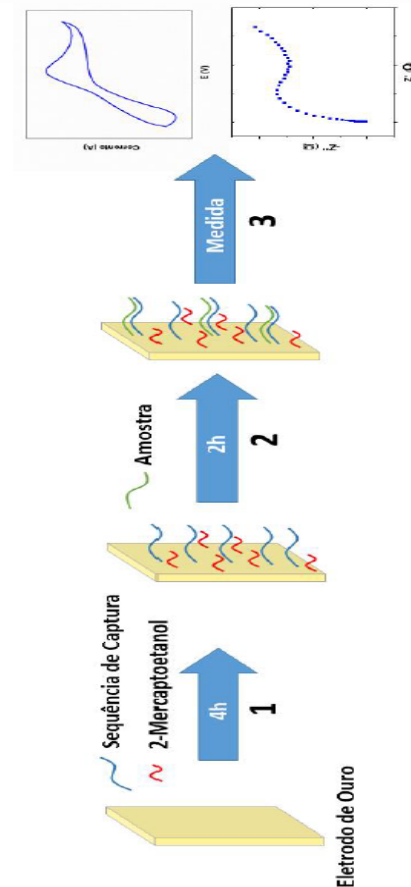


Figura: Etapas de montagem do biossensor

Fonte: Gnano - USP

Universidade de São Paulo
Instituto de Química de São Carlos

FILMES POLIMÉRICOS UTILIZADOS NA DESCONTAMINAÇÃO E ACELERAÇÃO DO PROCESSO DE CICATRIZAÇÃO DE LESÕES

0215/2015



Vitoria Coelho, Vanderlei Bagnato, Natalia Inada, Kate Blanco, Fernanda Carbinatto, Dora Angaritano, José Vallet

Introdução

As úlceras constituem um problema de saúde pública que acomete principalmente os adultos refletindo em sua qualidade de vida.

As feridas crônicas são aquelas que não apresentam completa cicatrização após 30 dias de tratamento médico convencional e são caracterizadas pela remodelação prejudicada da matriz extracelular, inflamação prolongada e períodos de reincidência frequente. Tais lesões são de difícil tratamento, porque normalmente apresentam tecido fibrótico, necrose e infecções múltiplas.

Objetivos

A presente invenção refere-se a um processo de obtenção de filmes poliméricos que compreendem curcuminóides e pectina, assim como os filmes obtidos para inativação de micro-organismos. Tais filmes podem ser utilizados associados à aplicação de uma fonte de luz favorecendo o processo de descontaminação de áreas infectadas, tais como feridas crônicas.

Principais benefícios relacionados a presente invenção: A formulação proposta possui maior tempo de estabilidade, quando comparada às formulações líquidas com fotosensibilizador; O processo de obtenção de filme é de baixo custo. A água é o componente mais abundante, seguido por pectina (polímero natural e biodegradável) e outros reagentes atóxicos aprovados para uso; O filme proposto pode ser associado à Terapia Fotodinâmica (TFD); Promove a redução do tempo de cicatrização.

Aplicações e público alvo

Trata-se de uma estratégia racional para descontaminação de lesões, visto que essa nova formulação, em contato com a área que apresenta fluido biológico, possibilita a formação de uma camada gelatinosa que promove a liberação de curcuminóides no local da infecção. Além disso, o presente filme com a associação da Terapia Fotodinâmica (TFD) promove a descontaminação da lesão e, ainda, promove a aceleração do processo de cicatrização de feridas crônicas.

Estágio de desenvolvimento



Área: Saúde e Cuidados Pessoais

Patente protegida sob o nº: BR 10 2015 001680-8

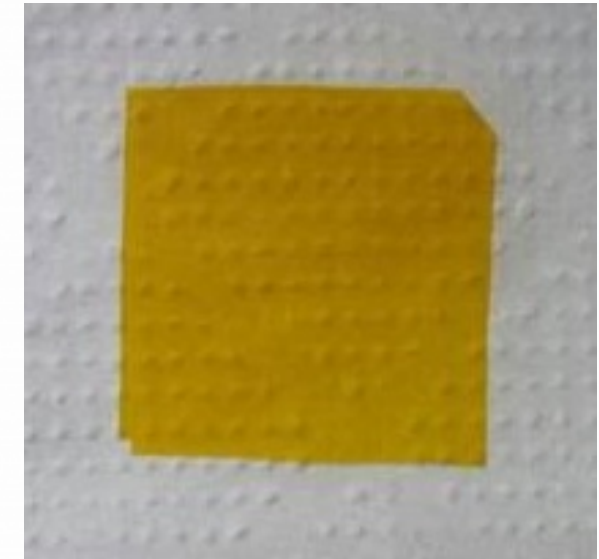
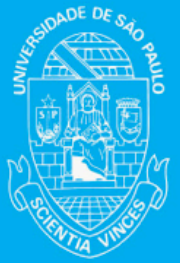


Imagem: Filme Polimérico
Fonte: CEPOF-USP

Universidade de São Paulo
Instituto de Física de São Carlos

SISTEMA DE ILUMINAÇÃO DO TRATO AÉREO SUPERIOR E USO DO MESMO

0009/2016



Vanderlei S. Bagnato, Daniel J. Chianfrone, Madison R. Pott, Natalia M. Inada, Fernanda M. Carbinato

Introdução

Bactérias multirresistentes são consideradas atualmente como doença mundial emergente e importante problema de saúde pública, particularmente em crianças. Nas infecções mais comuns em todo o mundo, as do trato respiratório superior, o número de prescrições equivocadas pode chegar a até 79%, de acordo com o Global Respiratory Partnership (Grip). A faringotonsilite é uma infecção frequente do trato respiratório, sendo causada por bactérias, vírus e fungos. São necessários esforços coordenados para o desenvolvimento de novas estratégias diagnósticas e terapêuticas, além de novos agentes antimicrobianos. A Terapia Fotodinâmica (TFD) é uma opção de tratamento de baixo custo com resposta rápida, além de proporcionar a possibilidade de tratamento local e não sistêmico

Objetivos

A presente invenção refere-se a: (i) um sistema de iluminação do trato aéreo superior compreendendo um dispositivo à base de LEDs e (ii) formulações contendo curcumina e/ou curcuminoides para utilização em procedimentos de terapia fotodinâmica no tratamento de faringite, amigdalite e outras infecções do trato aéreo superior.

Quando comparado aos métodos de tratamentos convencionais, destacam-se os seguintes benefícios: 1) O design do dispositivo permite que toda a região da orofaringe seja iluminada homogeneamente durante o tratamento; 2) Os diferentes comprimentos de onda da luz são capazes de atingir diferentes profundidades do tecido e cada fotossensibilizador atua de forma específica na célula alvo, entre outros.

Aplicações e público alvo

Tratamento de faringite, amigdalite e outras infecções do trato aéreo superior por via tópica não invasivo. Empresas que atuam na área de dispositivos médicos.

Estágio de desenvolvimento

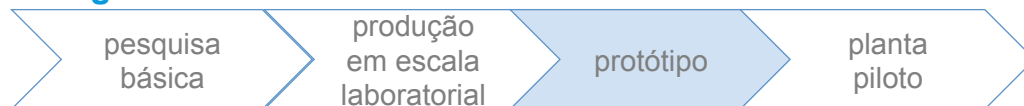


Figura: Sistema de Iluminação do Trato Aéreo Superior.

Fonte: CEPOF

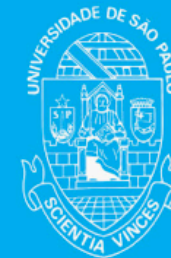
Área: Máquinas e Equipamentos

Patente protegida sob o nº: BR102016013476-5

Universidade de São Paulo
Instituto de Física de São Carlos

MATERIAIS RESTAURADORES RESINOSOS CONTENDO NANOPARTÍCULAS DE FOSFATO DE CÁLCIO DOPADAS COM PRATA

0044/2014



Giancarlos Espósito de S. Brito, Thiago L. Reis Hower, Roberto R. Braga, Livia Camargo Natale

Introdução

A cárie dentária é uma das doenças mais prevalentes na população e seu tratamento inclui, além da remoção dos agentes etiológicos, a restauração dentária, que pode apresentar recidiva de cárie em suas margens. Atualmente, as resinas compostas são inertes e não possuem capacidade de inibir o desenvolvimento de novas lesões. A fim de conferir bioatividade a esses materiais, esta inovação combina a incorporação de partículas de fosfato de cálcio (para promoção de remineralização do tecido dentário) dopadas com prata (para inibição de crescimento de placa bacteriana).

Objetivos

Propor um processo de obtenção de um material restaurador formado por partículas mistas de fosfato de cálcio e fosfato de prata dispersas em uma matriz resinosa, com capacidade de liberar íons para promoção de remineralização e prevenção da colonização bacteriana no seu entorno.

Aplicações e público alvo

- a) Preparo de composições restauradores e cimentos para tratamento odontológico, especialmente em cáries e prevenção de novas lesões;
- b) Emprego na área médica;
- c) Empresas das áreas médica e odontológica que produzem biomateriais.

Estágio de desenvolvimento



Parceiros: CAPES

Área: Saúde e Cuidados Pessoais

Patente protegida sob o nº: BR 10 2015 020627-5

Universidade de São Paulo
Instituto de Química

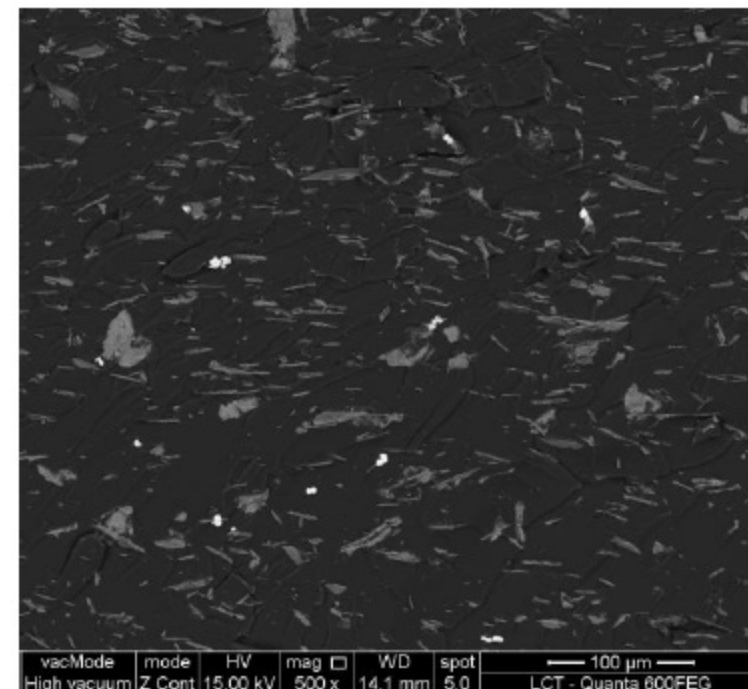
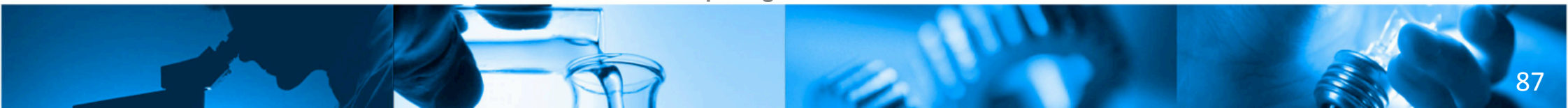
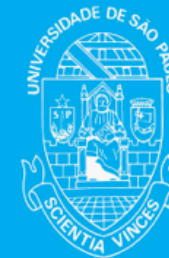


Imagem feita em microscópio eletrônico de varredura da superfície de fratura do composto contendo partículas mistas de fosfato de cálcio e fosfato de prata. As regiões correspondentes ao fosfato de cálcio têm o aspecto de placas (de coloração cinza claro). As áreas brancas correspondem às regiões das partículas compostas por fosfato de prata.



COMPOSTOS ANTITUMORAIS, PROCESSOS E PRODUÇÃO DE COMPOSTOS ANTIMORAIS E USO

0004/2015



Ana Maria da C.Ferreira, Koiti Araki, Esther E. Aranda, Tiago A. Matias, Carolina P. Luz, Fabio Marques

Introdução

Complexos baseados em outros íons metálicos são tidos como alternativas aos compostos antiparasitários e/ou antitumorais usados tradicionalmente pela indústria farmacêutica, os quais possuem alta toxicidade. Esta tecnologia apresenta um processo de produção de compostos antitumorais que apresentam dois sítios metálicos, preferencialmente um de platina e outro de metal essencial, como cobre ou zinco. Espera-se que a qualidade e o desempenho desses compostos frente aos tradicionais complexos sejam melhores, visto que sua toxicidade é menor.

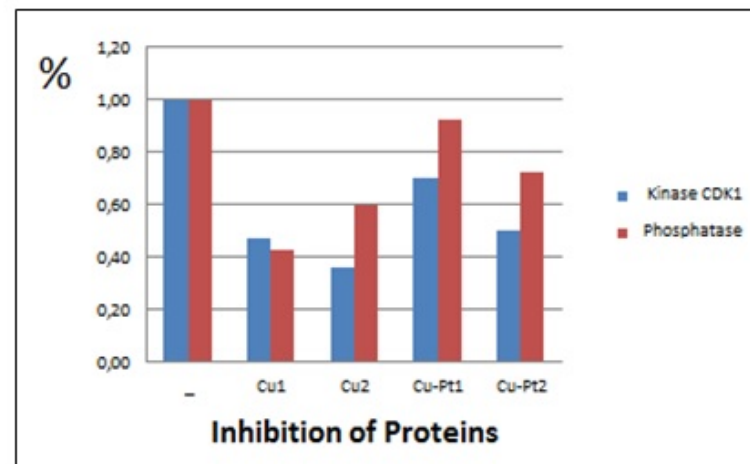
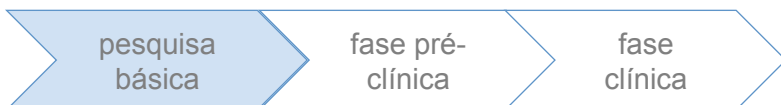
Objetivos

Propor compostos antitumorais contendo um único grupamento orgânico coordenado simultaneamente a dois íons de metais de transição úteis na prevenção e tratamento do câncer. Também são objetivos dessa tecnologia a proposição de um processo de produção para tais compostos, bem como seu uso como medicamento.

Aplicações e público alvo

- a) Produção de novos medicamentos voltados para o tratamento do câncer, apresentando qualidade e desempenho superiores em comparação aos medicamentos tradicionais;
- b) Empresas produtoras de medicamentos similares.

Estágio de desenvolvimento



IC ₅₀ values (µM)					
Cell lines compounds	1	2	3	4	5
B16F10 (24h)	1.98 ± 0.18	2.72 ± 1.06	0.63 ± 0.25	1.91 ± 0.20	2.88 ± 0.45

Imagem Ilustrativa

Parceiros: FAPESP

Área: Saúde e Cuidados Pessoais

Patente protegida sob o nº: BR10 2015 001045-1

Universidade de São Paulo
Instituto de Química



Glauco F. Vieira, Milena T. Palazon, Miriam L. Turbino e Carlos A. K. Shimokawa

Introdução

Geralmente os broqueiros encontrados atualmente no mercado são de formato retangular e possuem nichos para acomodação das brocas e pontas diamantadas em sua base, que ficam transfixados e dispostos verticalmente.

O presente modelo de utilidade trata de um broqueiro para armazenar e organizar brocas e pontas diamantadas de uso odontológico, sendo feito de material autoclavável, que pode ser esterilizado e utilizado tanto em atividades clínicas quanto em laboratório. O dispositivo traz o número e a figura da broca (ou ponta diamantada) próximos ao nicho em que deve ser alocada, além de contar com um sistema de cores que varia de acordo com a indicação de uso de cada broca (ou ponta diamantada), auxiliando no aprendizado em Odontologia.

Objetivos

O objetivo deste modelo de utilidade é propor um broqueiro que permite o armazenamento organizado, didático e prático de instrumentos odontológicos.

Aplicações e público alvo

- Alunos, docentes e profissionais de Odontologia.
- Indústrias de materiais odontológicos

Estágio de desenvolvimento

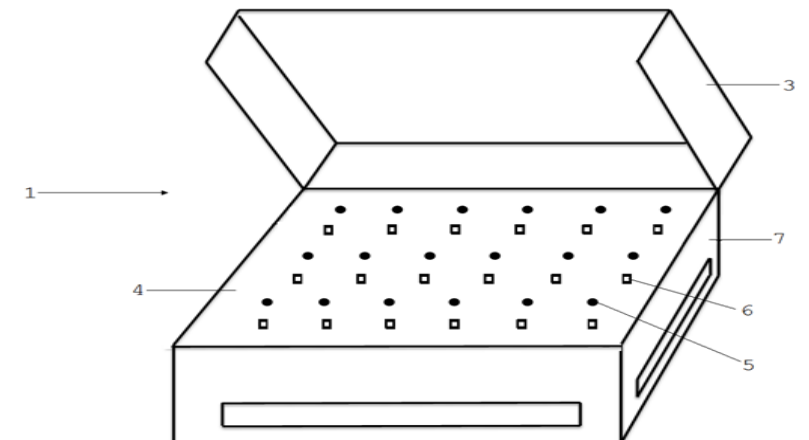
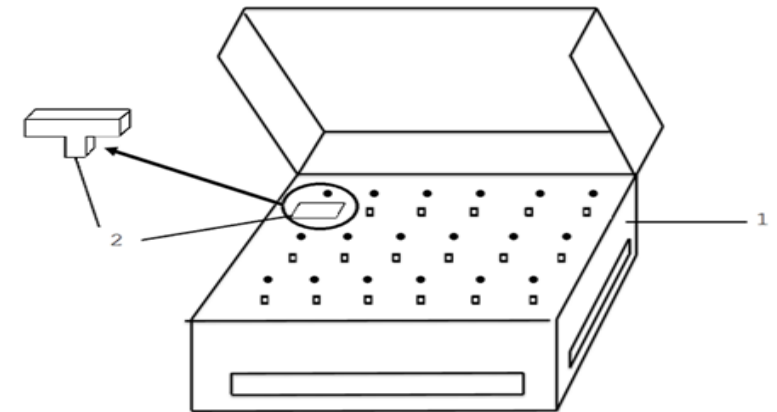


Imagem Ilustrativa

DESENVOLVIMENTO DE DISPOSITIVO BIOSSENSOR PARA O ACONSELHAMENTO GENÉTICO DA ANEMIA FALCIFORME

0022/2016



Teresa Cristina Brazil de Paiva, Erlon Lopes Pereira, Flávio Teixeira da Silva

Introdução

A ágil caracterização de doenças é um fator fundamental para o aumento das chances de cura e, consequentemente, para a melhoria da qualidade de vida e do bem-estar da população. Para que tais soluções sejam oferecidas de maneira mais eficiente e para uma maior parcela da população, são necessárias ferramentas de diagnóstico precisas, portáteis, simples e de baixo custo. Neste contexto, genossensores eletroquímicos são ferramentas de grande interesse.

Objetivos

A presente invenção consiste em um biossensor eletroquímico de DNA, com capacidade de determinação simples, rápida e de baixo custo de traços genéticos da anemia falciforme, auxiliando no aconselhamento genético, de forma a permitir que pacientes e/ou parentes saibam se possuem ou correm risco de determinada doença; processo para a preparação do referido biossensor eletroquímico de DNA; e seu uso.

Quando comparado às alternativas disponíveis destacam-se as seguintes características: (i) portabilidade; (ii) simplificação do processo de diagnóstico proporcionando redução de custos (em comparação com os métodos tradicionais); (iii) os procedimentos são realizados em temperatura e pressão ambientes, sem a necessidade de controles rigorosos de tais condições.

Aplicações e público alvo

Determinação do traço da anemia falciforme, uma vez que o biossensor eletroquímico desenvolvido permite a identificação da presença ou ausência da mutação relacionada à doença através da análise da taxa de hibridização entre o DNA da amostra e a sequência imobilizada.

Estágio de desenvolvimento



Área: Máquinas e Equipamentos

Patente protegida sob o nº:BR102016022344-0

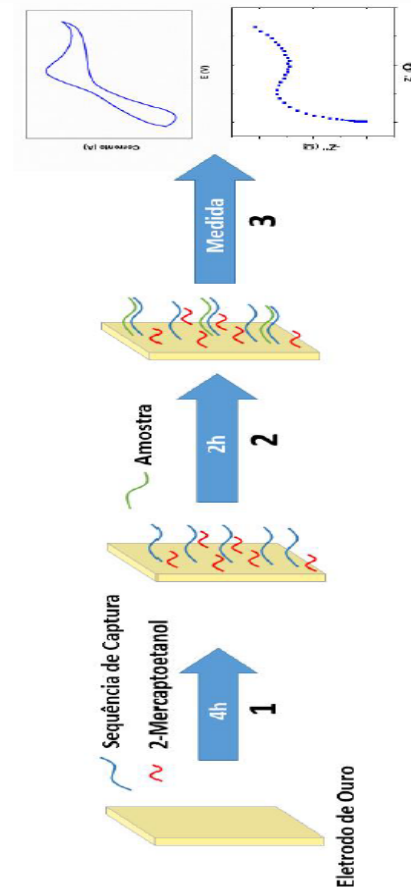
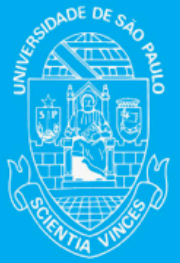


Figura: Etapas de montagem do biossensor
Fonte: Gnano - USP

Universidade de São Paulo
Instituto de Química de São Carlos

MÉTODO DE EXTRAÇÃO DA IMUNOGLOBULINA A PARTIR DO LEITE MATERNO E SEU USO CLÍNICO

0053/2004



Cristiane B. Carbonare, Solange B. Carbonare e Magda M. S. C. Sampaio

Introdução

Anticorpos secretores presentes no colostro e leite materno conferem proteção ao recém-nascido pois revestem as superfícies mucosas inibindo a aderência de bactérias e outros patógenos microbianos neutralizando seus fatores de virulência, inativando vírus e toxinas. Preparações de imunoglobulinas séricas que existem no mercado como IgG endovenosa não são adequadas ao uso por via oral por não serem adaptadas à ação nas superfícies mucosas.

Objetivos

A presente invenção tem como objetivo o isolamento de anticorpos secretores da classe IgA (SIgA) a partir de colostro e leite humanos, para administração por via oral para casos com indicação clínica de imunização passiva, como por exemplo: casos de imunodeficiências primárias ou secundárias, imunossupressão, intoxicações, infecções por microorganismos toxigênicos ou patogênicos, prematuros e recém-natos com peso muito baixo.

Aplicações e público alvo

- Clínicas pediátricas e de imunodeficiência
- Berçários para recém-nascidos de alto risco
- Hospitais
- Laboratórios e indústrias de imunobiológicos

Estágio de desenvolvimento

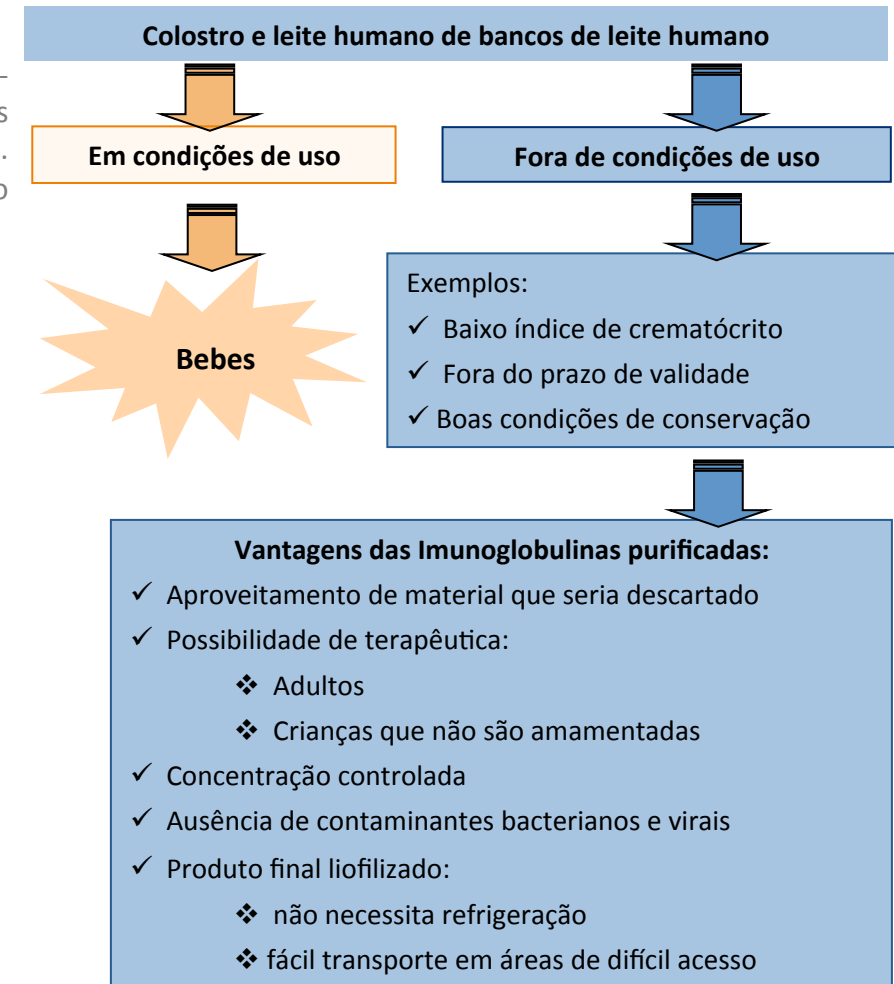


Parceiros: FAPESP e Instituto Butantã

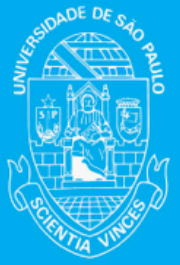
Área: Saúde e Cuidados

Patente protegida sob o nº: PI0404861

Universidade de São Paulo
Faculdade de Medicina



SENSOR ELETROQUÍMICO DE DNA PARA DETECÇÃO DE MUTAÇÃO RELACIONADA À PREDISPOSIÇÃO AOS CÂNCERES DE MAMA E OVÁRIO



0013/2016

Valtencir Zucolotto, Bruno Campos Janegitz, Laís Ribovski

Introdução

O desenvolvimento e a validação de métodos para a detecção de alterações genômicas são cada vez mais utilizados para revelar a predisposição ao desenvolvimento de doenças, bem como determinar o perfil genético de cânceres, auxiliando na definição do tratamento mais adequado. Nessa linha, sensores eletroquímicos estão sendo utilizados na caracterização do tipo de mutação. A presente invenção resulta num sensor eletroquímico de DNA com capacidade de distinguir uma mutação específica relacionada ao câncer.

Objetivos

A presente invenção refere-se a: (a) um sensor eletroquímico de DNA, para a detecção da mutação c.68_69del relacionada à predisposição aos cânceres de mama e ovário localizada no cromossomo 17, e (b) seu processo de fabricação.

O sensor é baseado nas técnicas eletroquímicas de voltametria cíclica (CV) e espectroscopia de impedância eletroquímica (EIS).

Proporciona a redução de etapas em laboratório, sendo que tal redução pode ser ainda maior se acoplado um sistema de PCR por microfluídica que permite a separação apropriada da amostra e amplificação do DNA.

Aplicações e público alvo

A tecnologia é específica para a mutação c.68_69del, entretanto, por meio de uma plataforma desenvolvida para esse sensor poderia ser aplicada a outras sequências de DNA. Empresas que atuam na área de dispositivos médicos para diagnóstico.

Estágio de desenvolvimento

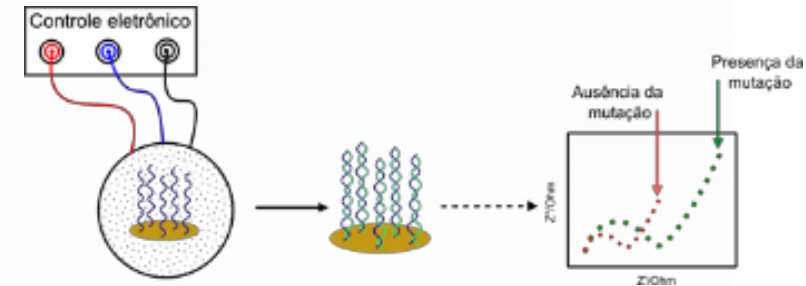


Figura: Sensor Eletroquímico de DNA. Fonte: GNano

Área: Máquinas e Equipamentos

Patente protegida sob o nº: BR102016003449-3

Universidade de São Paulo
Instituto de Física de São Carlos

FORMULAÇÃO COSMÉTICA E SEU USO, E USO DE EXTRATO DE MICRO-ORGANISMOS FOTOSSINTETIZANTES PARA A PREPARAÇÃO DE FORMULAÇÕES COSMÉTICAS

0130/2015



João C. M. de Carvalho, Fabíola O. de Araújo, Marcelo C. Matsudo, Maria V. R. Velasco e André R. Baby

Introdução

A radiação ultra-violeta é muito prejudicial ao ser humano. Esses raios, ao entrarem em contato com a pele do ser humano, são extremamente prejudiciais e podem ser responsáveis até mesmo por câncer de pele.

Portanto, a presente invenção se insere no campo da indústria cosmética e química, e descreve uma formulação compreendendo micro-organismos fotossintetizantes não produtores de toxinas, em associação com filtros fotoinstáveis.

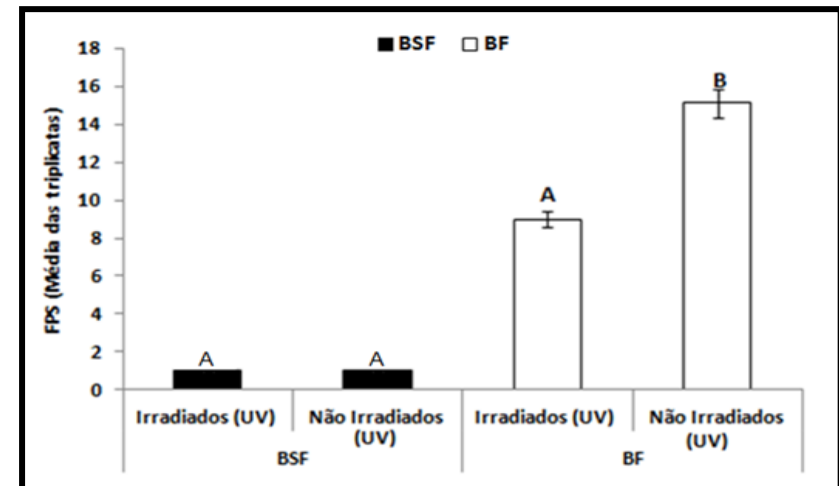
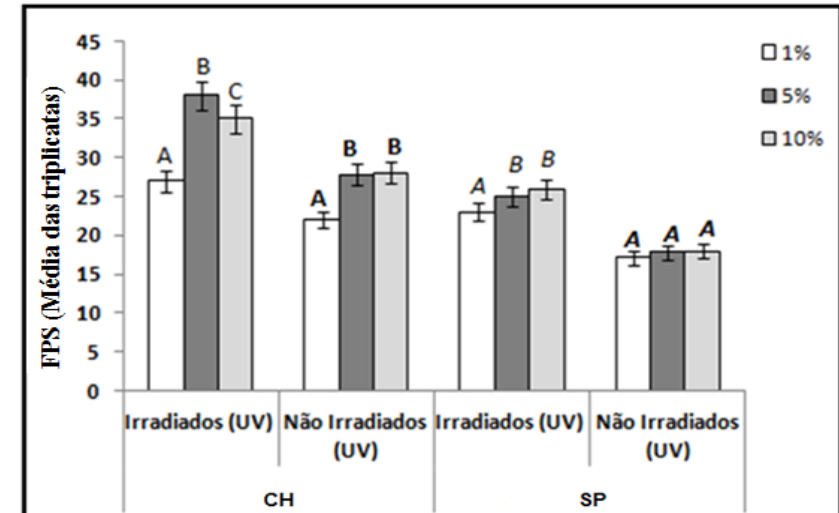
Objetivos

Esta tecnologia visa aumentar a eficiência fotoprotetora tanto no espectro solar na região UV-A, quanto para UV-B.

Aplicações e público alvo

- Indústrias Cosméticas
- Público em geral

Estágio de desenvolvimento



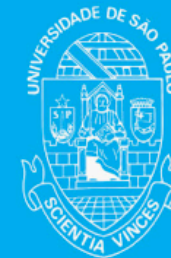
Área: Saúde e Cuidados Pessoais

Patente protegida sob o nº: BR102016004203-8

Universidade de São Paulo
Faculdade de Ciências Farmacêuticas

FILMES DE CELULOSE PARA ADSORÇÃO OU LIBERAÇÃO PROGRESSIVA DE SOLVENTES

0089/2015



Marcia de Mathias Rizzo, Jivaldo do Rosário Matos

Introdução

A adsorção é o fenômeno pelo qual substâncias gasosas, líquidas ou sólidas aderem à superfície de certos corpos sólidos ou líquidos sem que haja formação de compostos químicos. A presente invenção agrega a filmes de adsorção de celulose uma sílica mesoporosa (SBA-15) altamente ordenada pura. Após a síntese da sílica mesoporosa, a matriz de celulose hidratada é anexada, de forma a criar um filme que pode ser empregado para diferentes funções adsorventes, uma vez que a concentração de sílica e a natureza dos solventes podem ser moldadas conforme a necessidade. O caminho contrário também é possível: o filme também pode ser usado para solventes de liberação progressiva.

Objetivos

Propor um processo de obtenção de filmes adsorventes formados por uma matriz de celulose incorporada com sílica mesoporosa altamente ordenada integrada a surfatantes, agentes quelantes, adesivos, agentes de modificadores de pH e agentes modificadores da constante dielétrica.

Aplicações e público alvo

- Diferentes produtos à base de celulose que possuem propriedades adsorventes ou cuja liberação de solvente pretende-se progressiva;
- Máscaras de proteção pessoal, papéis de parede, lenços aromáticos ou de limpeza, inseticidas ou fragrâncias de liberação progressiva etc;
- Indústria de papel e celulose, indústria de aromas e inseticidas.

Estágio de desenvolvimento

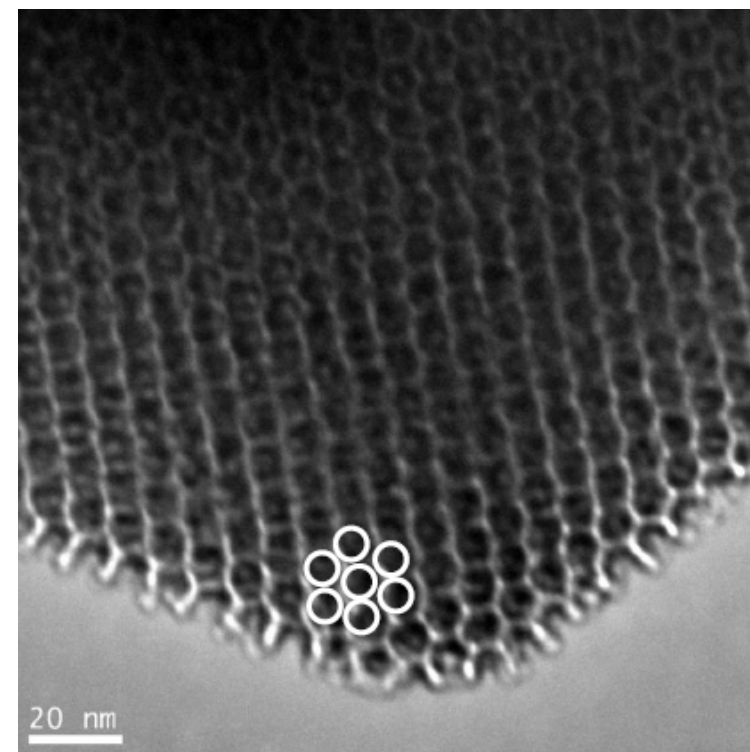
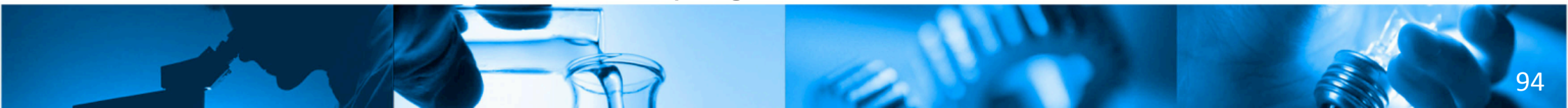


Imagem de microscopia eletrônica dos mesoporos de sílica SBA-15 em uma estrutura hexagonal

Área: Saúde e Cuidados Pessoais

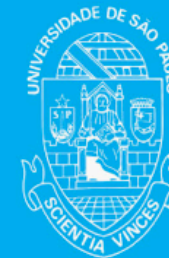
Patente protegida sob o nº: BR 10 2015 013561 0

Universidade de São Paulo
Instituto de Química



MÉTODO DE COMPARTILHAMENTO DE DADOS E DOCUMENTAÇÃO AMBULATORIAL

0028/2014



Daniel C. A. de Andrade, Marcelo S. Nishio, Ricardo Galhardoni e Manoel J. Teixeira

Introdução

Devido a inúmeros problemas de saúde, muitos pacientes necessitam de idas frequentes aos hospitais para conseguir ajustar a medicação e manejo adequado da doença ou distúrbio. Isto, por sua vez, acarreta uma crescente visita ao ambulatório e a necessidade de acesso rápido ao prontuário e informações de consultas anteriores de cada paciente.

A presente invenção pertence ao campo dos métodos de processamento de dados adaptados para aplicações específicas, mais particularmente, a um método para o compartilhamento de dados e documentação médico-hospitalar.

Objetivos

Esta tecnologia trata-se de um método de compartilhamento de dados e documentação ambulatorial que compreende um modo de acesso o qual permite a um usuário tabular e compartilhar dados e documentação ambulatorial com outros usuários em uma unidade de saúde; auxiliando a quantificar o tipo de doentes, suas características e demanda pelos serviços de saúde.

Aplicações e público alvo

- Hospitais
- Clínicas

Estágio de desenvolvimento



Área: Saúde e Cuidados Pessoais

Patente protegida sob o nº: BR102014011503-0

Universidade de São Paulo
Faculdade de Medicina

FIGURA 4

1.3A

2.1A

3.1

3.1A

2.1B

1.3C

2.1A

4.1A

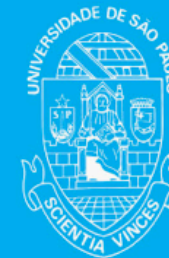
2.1

2.1B

Imagem Ilustrativa

DISPOSITIVO DE SUPORTE EFICIENTE PARA SUBSTRATO DE PASTA DE CARBONO

0186/2015



Marcelo Firmino de Oliveira, Marco Antonio Balbino e Izabel Cristina Eleotério

Introdução

Os eletrodos de pasta de carbono são dispositivos utilizados em análises eletroquímicas (principalmente as análises voltamétricas) para detecção de vários compostos. A versatilidade da utilização de eletrodos de pasta de carbono são: seu baixo custo, possibilidade da preparação da pasta e posterior estudo da quantidade de pasta e material aglutinante aplicado e a renovação da superfície do eletrodo. Também há a possibilidade de se realizar ensaios em uma extensa faixa de potencial de trabalho e a possibilidade de se adicionar algum agente modificador da superfície, visando melhorar a seletividade da detecção de uma determinada substância. Geralmente, sua construção é realizada utilizando materiais que sirvam de base para a pasta de carbono e de materiais eletricamente condutores que façam a conexão entre o analito e o equipamento responsável pelas medidas voltamétricas.

No entanto, um grande entrave para utilização destes materiais é a compactação da pasta de carbono dentro do tubo. Em muitas situações, o contato entre a pasta de carbono e o material condutor da base não era assegurado. Dessa forma, uma construção mais robusta se fez necessária para este tipo de dispositivo.

Objetivos

O objetivo da tecnologia é a criação de um eletrodo base para pasta de carbono que seja eficiente para obtenção de melhores resultados nos mais diversos estudos eletroquímicos.

Aplicações e público alvo

A tecnologia pode ser aplicada em diversos estudos eletroquímicos, em que os materiais e a forma especialmente desenvolvida para sua manufatura, com materiais robustos e inertes.

Estágio de desenvolvimento

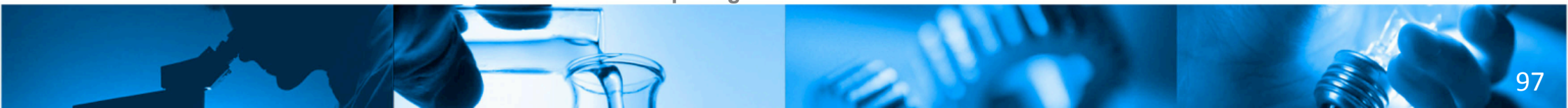


Foto Ilustrativa do eletrodo base para pasta de Carbono

Área: Saúde e Cuidados Pessoais

Patente protegida sob o nº: BR 102016011870-0

Universidade de São Paulo
FFCLRP



AFASTADOR CIRÚRGICO: USO CLÍNICO E LABORATORIAL NO MANUSEIO DE COBAIAS

0218/2015



Marina G. Baladi, Jucely Aparecida da Rosa, Jefferson X. de Oliveira, Arthur Rodriguez G. Cortes e Emiko S. Arita

Introdução

Nas últimas décadas, a utilização de animais em laboratório, principalmente para pesquisa cirúrgica, tem se tornado cada vez mais frequente. Isso em decorrência a boa aceitação de cobaias em testes farmacêuticos; nos quais estas se tornam modelos, pois ao reproduzirem as condições mórbidas da espécie humana permitem aprimorar o conhecimento de alguns mecanismos fisiopatológicos de doenças conhecidas hoje. Frente à importância da pesquisa cirúrgica com a utilização de animais, pesquisadores desenvolveram o Afastador Cirúrgico.

Objetivos

O Afastador Cirúrgico é uma inovação em seu campo, pois permite ao pesquisador o manuseio independente de sua cobaia, sem a necessidade de uma outra pessoa para auxiliá-lo. Uma vez que, as paredes dilaceradas do animal estudado permanecem fixadas e suportadas pelo invento.

O Afastador ainda atende a necessidade de boa visibilidade do campo cirúrgico, já que promove fácil acesso à área estudada e a manipulação da região interna, livre de movimento.

Aplicações e público alvo

Este invento vem atender, principalmente, as necessidades dos seguintes setores:

- Setor Veterinário
- Setor Farmacêutico

Estágio de desenvolvimento

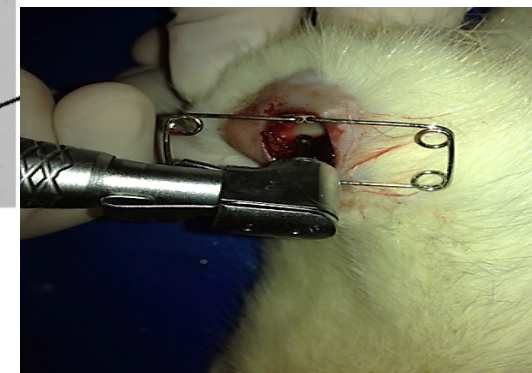


Imagem Ilustrativa

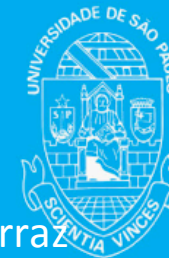
Área: Saúde e Cuidados Pessoais

Patente protegida sob o nº: BR102016020284-1

Universidade de São Paulo
Faculdade de Odontologia

MELHORA DA SOLUBILIDADE EM FORMULAÇÕES CONTENDO ÁCIDO ORÓTICO ATRAVÉS DO USO DE NANOCRISTAIS

0114/2015



Nádia Araci Bou Chacra, Veni Maria Andres Felli, Jéssica de Cássia Zaghi Compri, Humberto Gomes Ferraz

Introdução

Hoje em dia, um dos maiores problemas na descoberta de novas formulações farmacêuticas e no desenvolvimento de medicamentos concentra-se nos fármacos que apresentam baixa solubilidade em água. Sabendo-se que o Ácido Orótico apresenta tal deficiência devido à sua geometria molecular, e considerando seu potencial na terapêutica de inúmeras enfermidades bem como na área de nutrição, suplementação alimentar e cosmética, sua baixa solubilidade em água e em meios biológicos constitui limitação para o desenvolvimento de formulações em que seja possível veicular esse ativo de forma eficaz e segura.

Objetivos

Nesse sentido, a presente invenção faz uso da nanotecnologia para a obtenção de nanocristais de Ácido Orótico, aumentando sua solubilidade em água e em meios biológicos, podendo melhorar sua baixa biodisponibilidade oral, baixa penetração pela pele, e efeitos indesejáveis no caso de injetáveis devido a necessidade da administração de grandes volumes. Essas melhorias são possíveis pelo surgimento de características físico-químicas inovadoras nos nanocristais por meio da diminuição no tamanho das partículas. As principais vantagens dessa tecnologia são a sua aplicabilidade geral, além do aumento da solubilidade do Ácido Orótico de 7,5 vezes em meio acetato (pH 4,5) e de 6,5 em água.

Aplicações e público alvo

A tecnologia dos nanocristais de Ácido Orótico possui impacto na indústria de fármacos em geral, suplementos alimentares e cosmética.

Estágio de desenvolvimento

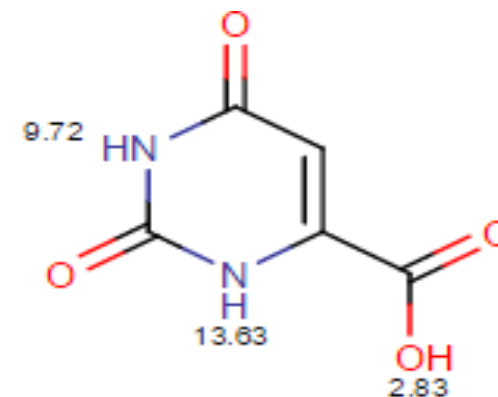


Imagem Ilustrativa

Área: Saúde e Cuidados Pessoais

Patente protegida sob o nº: BR 102016020243-4

Universidade de São Paulo
Faculdade de Ciências Farmacêuticas



Alberto Tannús, Édson Luís Géa Vidoto, Mateus José Martins

Introdução

O Espectrômetro é um dos principais componentes de um equipamento de ressonância magnética, entretanto, diferente da presente invenção, com o passar do tempo os sistemas existentes ficam obsoletos ou não permitem a sua reestruturação para desenvolvimento de novas técnicas, além de apresentarem pouca flexibilidade para adição de novas funcionalidades e impossibilidade de definir novas instruções no código executado. Portanto, os dispositivos atuais possuem pouca flexibilidade para a evidência de novas necessidades, novas tecnologias e novos problemas representados pelos métodos de ressonância magnética.

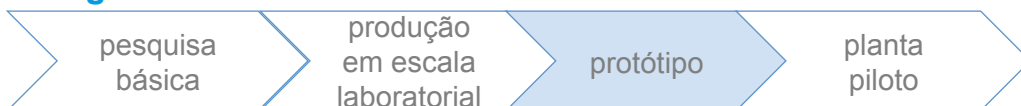
Objetivos

O Espectrômetro foi desenvolvido a fim de permitir o uso de sofisticados equipamentos como, por exemplo, um scanner de MRI, em aplicações em outras áreas da ciência, possibilitando que cientistas desenvolvam experimentos específicos, ou mesmo para o ensino. Com uma tecnologia que permite sintetizar hardware a partir de software, com base em lógicas programáveis (FPGA), o sistema desenvolvido busca imunidade à obsolescência, daí a sua versatilidade, permitindo criar tantas quantas as funcionalidades que o usuário pretender, de forma muito mais rápida e eficiente do que com o hardware convencional.

Aplicações e público alvo

A abordagem utilizada focaliza também no desenvolvimento de um ambiente de desenvolvimento que disponibilize aos usuários uma plataforma estável, amigável e sem limitações quanto à usabilidade do sistema. E ainda, O sistema pode ser facilmente customizado para funcionar como um Relaxômetro, um Espectrômetro Analítico de Ressonância Magnética, ou ainda um Scanner de Imagens e Espectroscopia in vivo.

Estágio de desenvolvimento



Área: Saúde e Cuidados Pessoais

Patente protegida sob o nº: BR 10 2015 000624-1

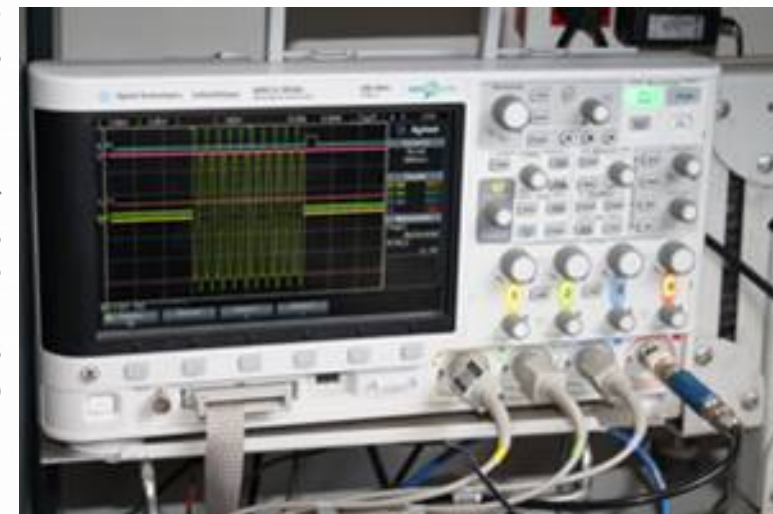


Imagem Ilustrativa

Universidade de São Paulo
Instituto de Física de São Carlos

Paulo Carlos Kaminski, Mario Sergio Cabral de Souza e Renato Vizioli

Introdução

Esta tecnologia consiste em um mecanismo para circulação de ar em um ambiente fechado, funcionando de forma contrária ao fenômeno da convecção térmica natural. Trata-se de um “chafariz de ar” que capta ar da base de instalação (solo), redirecionando-o para o topo e permitindo ventilação em 360°. O mecanismo lança ao ambiente uma massa de ar em uma temperatura inferior àquela da massa de ar presente na face de recalque, devido à diferença de altura entre as faces de sucção e recalque.

Objetivos

A necessidade atendida pelo mecanismo em questão é a de frescor. A sensação do usuário ao utilizar o mecanismo seria não somente refrescar-se devido à movimentação de ar em si, resultante do fenômeno de ventilação, como também a da obtenção de um conforto térmico, devido à camada de ar mais fria que é dispersada no topo do recinto no qual o mecanismo se encontra.

Aplicações e público alvo

- Varejo de bens duráveis
- Eletrodomésticos

Estágio de desenvolvimento

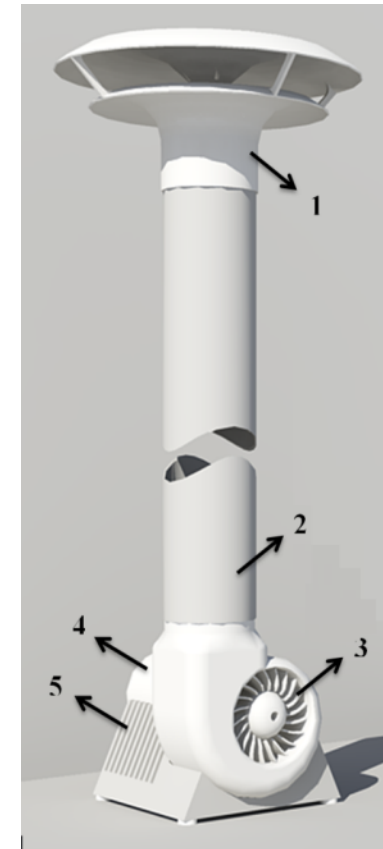


Área: Saúde e Cuidados Pessoais

Patente protegida sob o nº: BR102016012924-9

Universidade de São Paulo
Escola Politécnica

Protótipo virtual



Protótipo físico



(1) dispersor que orienta o fluxo de ar em 360°; (2) duto de altura variável; (3) ventilador centrífugo; (4) motor; (5) base de apoio do mecanismo, envolvendo o casco do motor para isolamento acústico.

Marcelo Nelson Páez Carreño e Fabio Sussumu Komori

Introdução

A simulação computacional de fenômenos na área de dinâmica de fluidos é uma necessidade fundamental em diversas áreas, incluindo extração e processamento de petróleo, indústria aeronáutica e automobilística, corrosão, meio ambiente (contaminação e remediação de solos) e microfluídica.

Em todas essas áreas, a simulação computacional permite prever e realizar testes que seriam muito difíceis e/ou longos se executados na vida real.

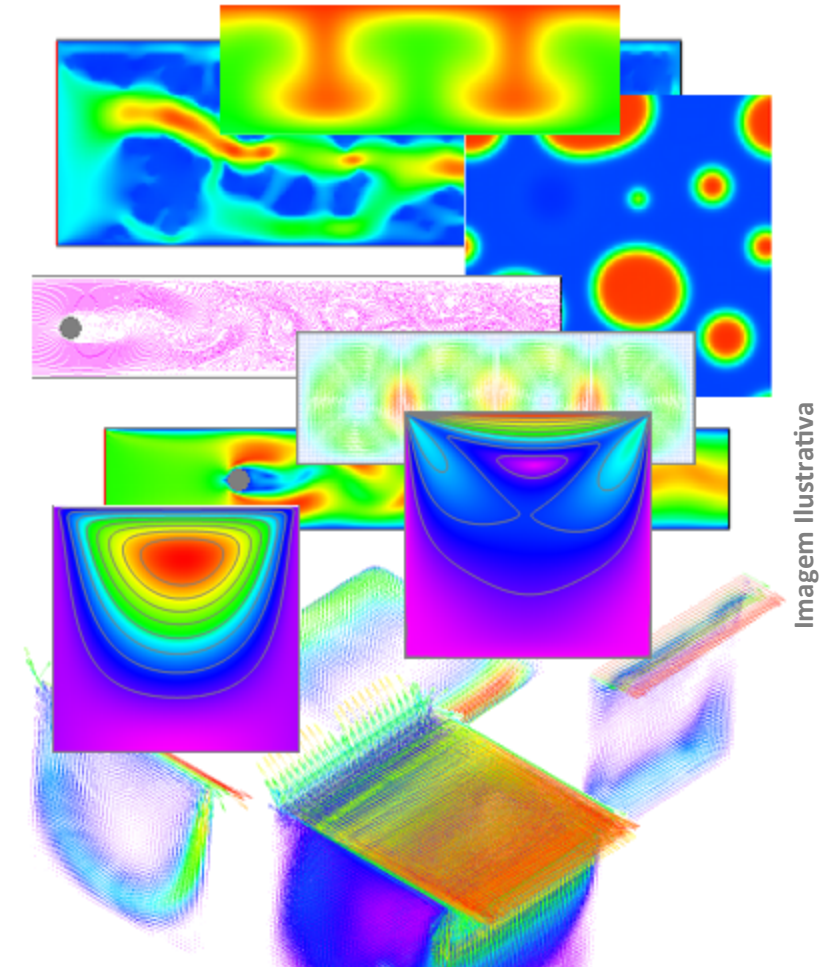
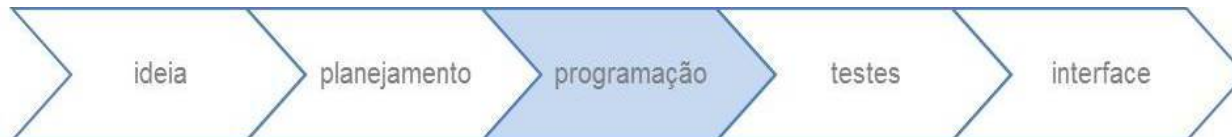
Objetivos

O LBSim é um programa de computador de código aberto que permite ao usuário executar simulações na área de dinâmica de fluidos bem como extrair informações a partir dos resultados das simulações efetuadas. Sua implementação é baseada no método de Lattice Boltzmann, que vem ganhando destaque no meio acadêmico e industrial por conseguir lidar com condições de contorno complexas e ser altamente paralelizável.

Aplicações e público alvo

- Áreas medicinais, farmacológicas e biotecnológicas.

Estágio de desenvolvimento



Fátima A. Caromano, Priscila S. Albuquerque e Thiago S. Farcic

Introdução

O FES-DMD DATA otimizou a aplicação da FES-DMD pelos seguintes motivos: fisioterapeutas precisavam analisar aproximadamente 10 páginas para elaboração de um Relatório conclusivo de Avaliação Funcional. Se fazia necessário um computador para visualização de filmes de pacientes para escrever o que estava sendo observado no papel aumentando o tempo de aplicação da escala. Todos os filmes e as avaliações impressas precisavam ser arquivadas em local seguro e organizado.

Objetivos

O software foi desenvolvido com o objetivo de otimizar a aplicação da Escala de Avaliação Funcional para pessoas com Distrofia Muscular de Duchenne (FES-DMD). Denominado como FES-DMD DATA o software é capaz de cadastrar profissionais e pacientes, salvar filmes de atividades funcionais, registrar resultados da escala, somar os escores e gerar relatório compilando todas as informações além de observações do fisioterapeuta.

Aplicações e público alvo

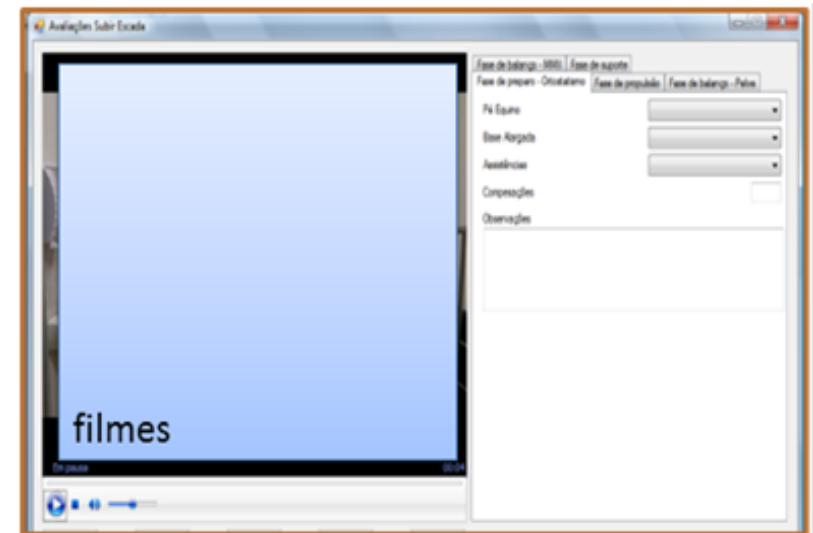
- Clínicas e centros especializados em neurologia, pediatria, reabilitação e fisioterapia.
- Pesquisa

Estágio de desenvolvimento



Área: Saúde e Cuidados Pessoais

Patente protegida sob o nº: BR512015001487-0



Chapter

FUNCTIONAL EVALUATION SCALE FOR DUCHENNE MUSCULAR DYSTROPHY (FES-DMD)

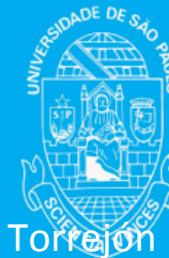
*Fátima Aparecida Caromano, Michele Emy Hukuda,
Eduardo Vital de Carvalho, Priscila Santos Albuquerque,
Renata Escorcio and Mariana Callil Voos*
Laboratory of Physiotherapy and Behavior, Physiotherapy Course of Medical School
of University of São Paulo, Brazil

Imagem Ilustrativa

Universidade de São Paulo
Faculdade de Medicina

NOVO PROCESSO DE SÍNTESE DE NANOPARTÍCULAS DE SELÊNIO E SEU POTENCIAL PARA FÁRMACOS ANTICÂNCER

0173/2015



Pio Colepicolo, Ana M. da Costa Ferreira, Adriana P. Vieira, Daniel X. Andregueti, Erika M. Stein, Gerardo C. Torrejón

Introdução

Esta tecnologia consiste em uma nova metodologia de síntese de nanopartículas de selênio, observando os princípios da química verde e utilizando frutose como agente redutor de selênio. As nanopartículas obtidas através dessa síntese foram testadas quanto a citotoxicidade, mostrando-se tóxicas a sarcomas uterinos e não tóxicas a fibroblastos. Sendo assim, as mesmas são possíveis candidatos a fármacos utilizados no tratamento de câncer, incluindo linhagens multirresistentes a drogas.

Objetivos

O novo método de síntese proposto atende aos princípios da química verde. Ou seja, não utiliza altas temperaturas, nem solventes orgânicos; além de não requerer muito tempo de preparação, o que diminui o custo de síntese em relação aos métodos tradicionais, além de não ser nocivo ao meio ambiente. O produto obtido tem baixo custo e não é tóxico às células normais, o que o torna um potencial agente farmacológico no tratamento de câncer.

Aplicações e público alvo

- Ramo farmacêutico

Estágio de desenvolvimento

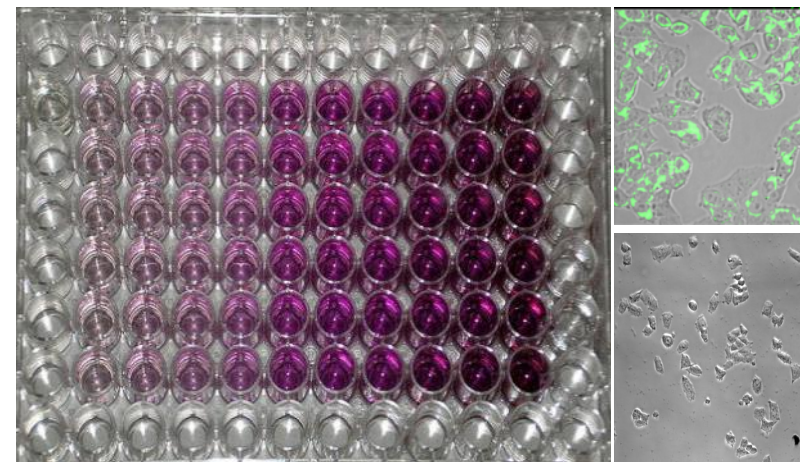
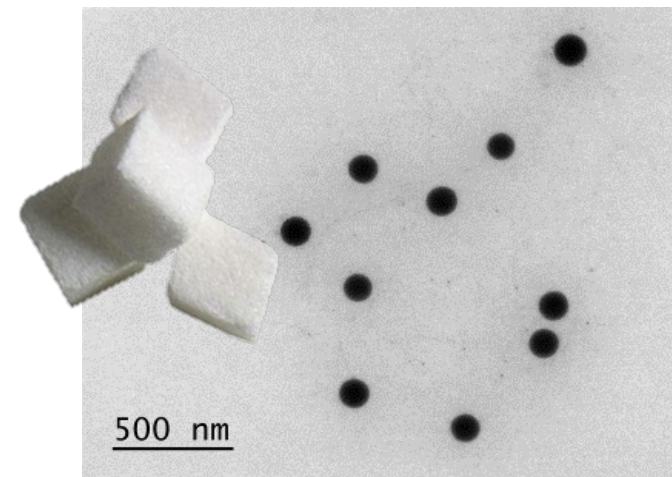


Imagem Ilustrativa

Área: Saúde e Cuidados

Patente protegida sob o nº: BR 102016012928-1

Universidade de São Paulo
Faculdade de Ciências Farmacêuticas e Instituto de Química

Tecnologias Ambientais e Sustentáveis



Vanderlei Salvador Bagnato, Lilian Tan Moriyana, Bruno Pereira de Oliveira

Introdução

O processo de alveamento de tecidos tem como objetivo eliminar as impurezas presentes no tecido cru, preparando-os para os processos de beneficiamento secundário e terciário. Atualmente, os métodos de alveamento mais utilizados e difundidos consistem na aplicação de agentes oxidantes e adição de estabilizantes e soluções para o controle e manipulação de pH.

Objetivos

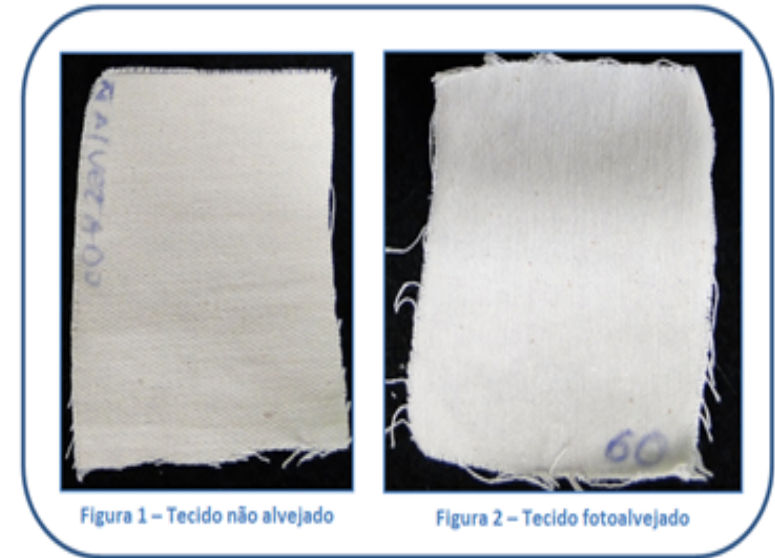
O processo de fotoalveamento aqui apresentado utiliza peróxido de hidrogênio, sem a necessidade de pré-tratamento do tecido ou da adição de qualquer tipo de estabilizante e/ou oxidantes. O processo se beneficia da emissão de luz ultravioleta ou LED azul para realizar fotocatalise homogênea em temperatura ambiente. Quando comparado ao processo tradicional de alveamento, destacam-se os seguintes benefícios:

1) Elimina a necessidade de pré-tratamento do tecido; 2) Não requer adição de agentes oxidantes e/ou estabilizantes; 3) Elimina procedimentos térmicos durante o alveamento; 4) Diminuição do risco de impacto ambiental pelos resíduos gerados; 5) Eliminação do uso do silicato de sódio, estabilizante mais comumente utilizado no processo tradicional de alveamento, uma vez que é aquele que oferece maiores qualidades ao processo, porém, se acumula nos equipamentos, que devem ser submetidos à constante manutenção.

Aplicações e público alvo

Fotoalveamento de tecido, particularmente tecidos de algodão.

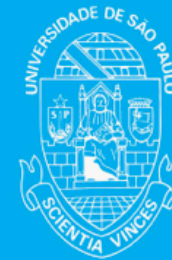
Estágio de desenvolvimento



Fonte: CEPOF-USP

“e-NOÉ” – SOFTWARE DE MONITORAMENTO PARA DETECÇÃO E PREVENÇÃO DE ENCHENTES EM RIOS URBANOS

0094/2016



Bruno Squizzato Faiçal, Jó Ueyama, Leandro Yukio Mano Alves, Guilherme Sotto-Maior Bayer

Introdução

Em âmbito mundial o número de residentes em áreas urbanas cresce em ritmo acelerado. No Brasil, segundo o último Censo realizado pelo IBGE, os habitantes de tal área representam cerca de 84% da população. É muito comum que o crescimento das cidades ocorra de maneira desordenada, causando ou potencializando problemas estruturais, como as enchentes.

Objetivos

Para possibilitar o gerenciamento e controle de enchentes foi desenvolvido o software “e-Noé”. O sistema é composto por uma rede de sensores sem fio que monitora rios urbanos, coletando dados relevantes a respeito da altura da água, temperatura, pressão, transmitindo informações para que os gestores sejam capazes de acompanhar a evolução das enchentes e assim tomarem medidas para assegurar o bem-estar da população.

Principais benefícios relacionados à utilização do presente software:

(i) Pode ser utilizado para monitorar os locais sujeitos a alagamentos e emitir alertas aos moradores ou pessoas que transitam na região de risco; (II) É resultado de seis anos de desenvolvimento, ajustes e experimentos. O software e os sensores foram testados e aprovados em ambientes hostis como os de chuva torrencial e enchentes; (III) O código é dividido em arquivos de acordo com as funcionalidades de suas instruções, de forma modular e facilitando futuras modificações e aplicações; (IV) Dispositivos de monitoramento abastecidos por energia solar.

Aplicações e público alvo

Monitoramento de rios urbanos para detecção e prevenção de enchentes, bem como monitoramento e prevenção de deslizamentos de terra, desastre também associado ao índice pluviométrico de uma determinada área

Estágio de desenvolvimento

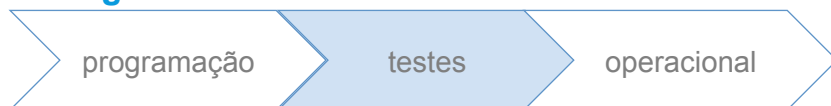


Figura: Imagem do software em execução, aparelhos de sensoriamento e transmissores.

Fonte: ICMC e EPTV

Tecnologia Assistiva



Antonio Diaz Tula e Carlos Hitoshi Morimoto

Introdução

A presente invenção consiste em uma Técnica de visualização aumentada para teclados virtuais controlados por um dispositivo de apontamento como o olhar ou a cabeça. A Técnica inova no campo da tecnologia da informática e comunicação e cumpre papel social de inclusão e acessibilidade, ao possibilitar que pessoas com deficiência motora severa tenham acesso às tecnologias modernas. Dentre as principais contribuições do invento estão o maior conforto e velocidade de digitação alcançadas por meio do enriquecimento das informações visuais do teclado que incluem, entre outras, informações do contexto digitado e aceleração de palavras.

Objetivos

A técnica de visualização de informação aumentada proposta tem aplicação preferencial em teclados virtuais controlados por um dispositivo de apontamento. Assim sendo, a invenção melhora as interfaces já existentes permitindo que os usuários obtenham informações sobre o estado da aplicação ou de outras aplicações de modo mais rápido e eficaz, reduzindo a necessidade de olhar para diferentes partes da interface, o que resulta em maior conforto e desempenho.

Aplicações e público alvo

Este invento está inserido nas áreas comerciais das indústrias de tecnologia assistida, sistemas de realidade aumentada e sistemas de comunicação.

Estágio de desenvolvimento Tecnologia da Informação



Área: Tecnologia Assistiva

Patente protegida sob o nº: BR102016020408-9

Universidade de São Paulo
Instituto de Matemática e Estatística

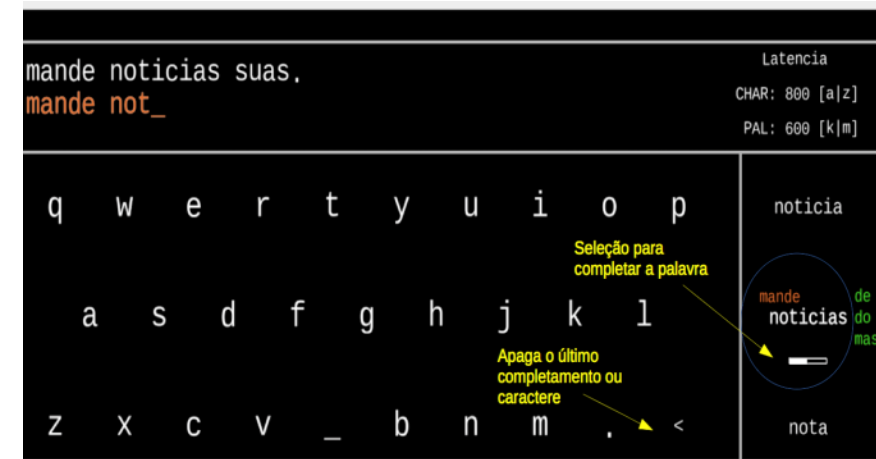
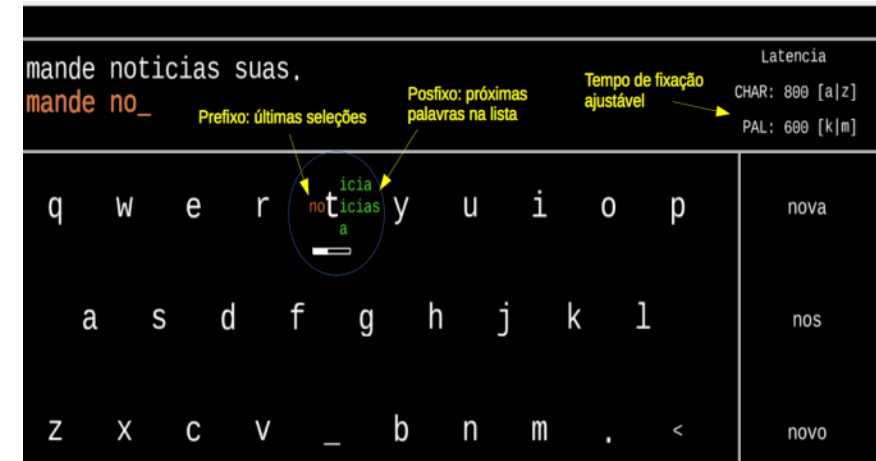


Imagem Ilustrativa

DISPOSITIVO PARA AUXÍLIO DE USUÁRIOS COM LIMITAÇÕES MOTORAS NOS MEMBROS SUPERIORES

0185/2015



Zilda de C. Silveira, Artur Valadares de Freitas Santos, Alessandra Cavalcanti de Albuquerque Souza

Introdução

A tecnologia assistiva é de grande importância na equiparação de oportunidade e habilitação funcional de pessoas com algum tipo de deficiência e/ou incapacidade temporária ou permanente, uma vez que propicia meios de promoção de independência e autonomia.

Com base nisso, dispositivos para auxílio de tarefas manuais estão sendo produzidos como forma de cobrir a falta de adaptabilidade de utensílios usados em atividades diárias e para suprir a ausência de produtos nacionais para este fim, considerando o elevado custo dos modelos importados comercialmente disponíveis.

Objetivos

O presente utensílio é destinado a usuários que apresentam limitações motoras ocasionadas por tremor nos membros superiores, permitindo a independência do usuário na realização de atividades diárias.

O utensílio pode, opcionalmente, acoplar uma colher, uma faca, um garfo, ou, ainda, um objeto para auxílio de atividades de autocuidado, como uma escova de dentes, um pente ou uma escova de cabelos. Quando comparado aos dispositivos disponíveis no mercado, destacam-se os seguintes benefícios: (i) mecanismo totalmente mecânico; (ii) sistema de compensação de peso por meio da inserção e retirada de água, proporcionando uma variação de massa do conjunto; (iii) Componentes com baixa complexidade de fabricação, que impactam, inclusive, na manutenção, reposição de peças e higienização do produto; (v) possibilidade de utilização para um conjunto de finalidades (pente, escova, garfo etc.).

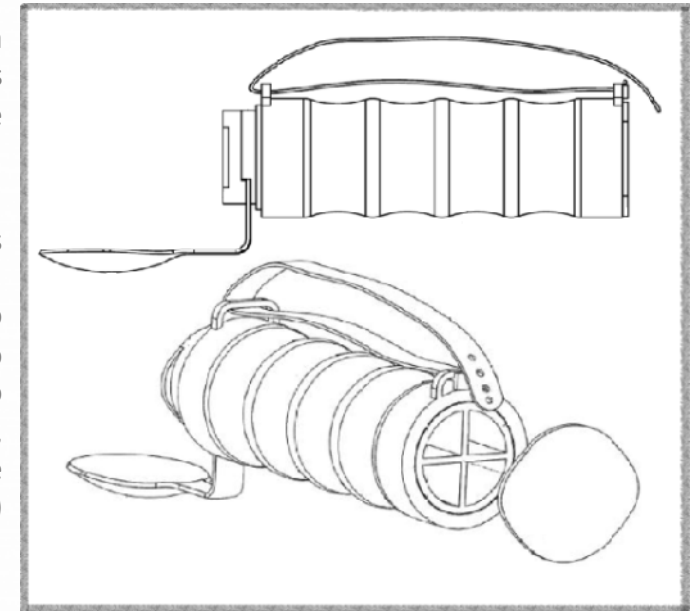
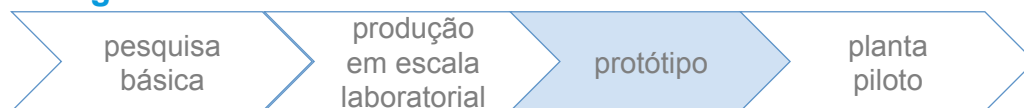


Figura: Dispositivo para auxílio de tarefas manuais

Aplicações e público alvo

Tecnologia assistiva destinada a usuários que apresentam limitações motoras ocasionadas por tremor nos membros superiores. Empresas que atuam na produção de dispositivos e equipamentos de tecnologia assistiva.

Estágio de desenvolvimento



Área: Tecnologia Assistiva

Patente protegida sob o nº: BR 20 2016 0243144.

Universidade de São Paulo
Escola de Engenharia de São Carlos

Alberto Tannús, Édson Luís Géa Vidoto, Mateus José Martins

Introdução

O Espectrômetro é um dos principais componentes de um equipamento de ressonância magnética, entretanto, diferente da presente invenção, com o passar do tempo os sistemas existentes ficam obsoletos ou não permitem a sua reestruturação para desenvolvimento de novas técnicas, além de apresentarem pouca flexibilidade para adição de novas funcionalidades e impossibilidade de definir novas instruções no código executado. Portanto, os dispositivos atuais possuem pouca flexibilidade para a evidência de novas necessidades, novas tecnologias e novos problemas representados pelos métodos de ressonância magnética.

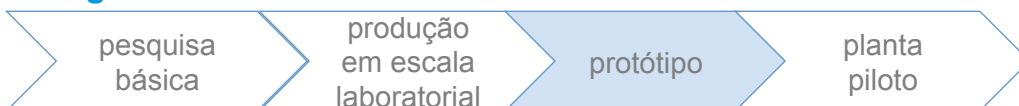
Objetivos

O Espectrômetro foi desenvolvido a fim de permitir o uso de sofisticados equipamentos como, por exemplo, um scanner de MRI, em aplicações em outras áreas da ciência, possibilitando que cientistas desenvolvam experimentos específicos, ou mesmo para o ensino. Com uma tecnologia que permite sintetizar hardware a partir de software, com base em lógicas programáveis (FPGA), o sistema desenvolvido busca imunidade à obsolescência, daí a sua versatilidade, permitindo criar tantas quantas as funcionalidades que o usuário pretender, de forma muito mais rápida e eficiente do que com o hardware convencional.

Aplicações e público alvo

A abordagem utilizada focaliza também no desenvolvimento de um ambiente de desenvolvimento que disponibilize aos usuários uma plataforma estável, amigável e sem limitações quanto à usabilidade do sistema. E ainda, O sistema pode ser facilmente customizado para funcionar como um Relaxômetro, um Espectrômetro Analítico de Ressonância Magnética, ou ainda um Scanner de Imagens e Espectroscopia in vivo.

Estágio de desenvolvimento



Área: Tecnologia Assistiva

Patente protegida sob o nº: BR 10 2015 000624-1

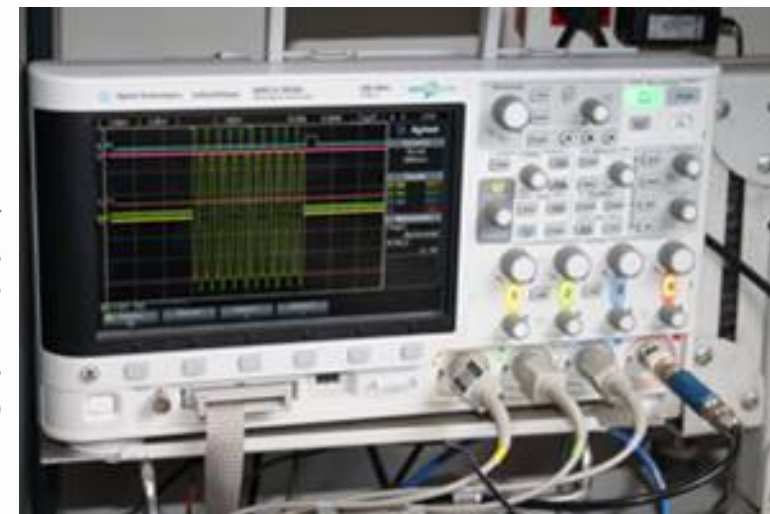


Imagem Ilustrativa

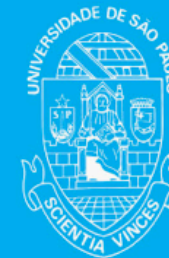
Universidade de São Paulo
Instituto de Física de São Carlos

Outros



SIMPLE – SOFTWARE DE APOIO À GESTÃO DA QUALIDADE NO CONTROLE DE EQUIPAMENTOS

0176/2015



Vitor Hugo Polisel Paccos , Heloisa de Campos Camargo

Introdução

A forma de organização e controle dos equipamentos nos laboratórios é de extrema importância para garantir a qualidade dos resultados e também para a gestão de custos, riscos e o atendimento das normas vigentes, como a ISO/IEC 17025 e a BPL.

Objetivos

O software intitulado “SIMPLE – Controle de Equipamentos” foi desenvolvido para uso em conjunto com um sistema de Gestão da Qualidade e atende tanto aos requisitos da norma ISO/IEC 17025 quanto os da BPL (Boas Práticas de Laboratório) de forma a tornar mais ágil a realização dos trabalhos, proporcionando a rastreabilidade da informação, controle dos equipamentos e diminuindo a incidência de erros.

Possui como características o controle e identificação dos equipamentos e seus respectivos parâmetros; localização e movimentação por áreas, laboratórios ou setores; controle de eventos ocorridos com os mesmos; definição de responsabilidades e controle de usuários que operam o software garantindo total rastreabilidade de acordo com a ISO/IEC 17025. O código do programa foi pensado de forma a atender as exigências das normas quanto a rastreabilidade dos dados e para auxiliar o trabalho do laboratório tornando o controle de equipamentos uma tarefa mais simples e ágil.

Aplicações e público alvo

Utilização dentro de um Sistema de Gestão da Qualidade, tornando os processos mais eficientes e rastreáveis. Indústrias químicas, laboratórios e demais entidades que necessitam de controle de equipamentos, com Sistemas de Gestão da qualidade implantados ou não.

Estágio de desenvolvimento



Figura: Tela Inicial do Software

Área: Outros

Patente protegida sob o nº: BR 10 2015 001680-8

Universidade de São Paulo
Instituto de Química de São Carlos

Introdução

A presente invenção consiste em um sistema estrutural de cobertura para sombreamento formado pela sobreposição de múltiplas coberturas. Tais coberturas são associadas a uma pluralidade de pilares de suporte, formando uma área de sombra no tamanho e forma desejados, de maneira simples e versátil, com montagem racional e ágil. O sistema proporciona ainda diferentes dimensões e escalas de uso.

Objetivos

Esta tecnologia pode ser direcionada a atividades distintas que necessitem o controle da incidência do sol em grandes áreas com a preservação e regulação da troca de ar e da iluminação natural. Assim, áreas de sombra para estacionamento, lazer em parques, praças e praias, itinerantes para eventos, grandes áreas de produção rural que demandem controle ambiental podem ser atendidas por esse sistema.

Aplicações e público alvo

- Setor Agrícola
- Setor Automobilístico
- Redes de Supermercado
- Centros Comerciais
- Área de Lazer

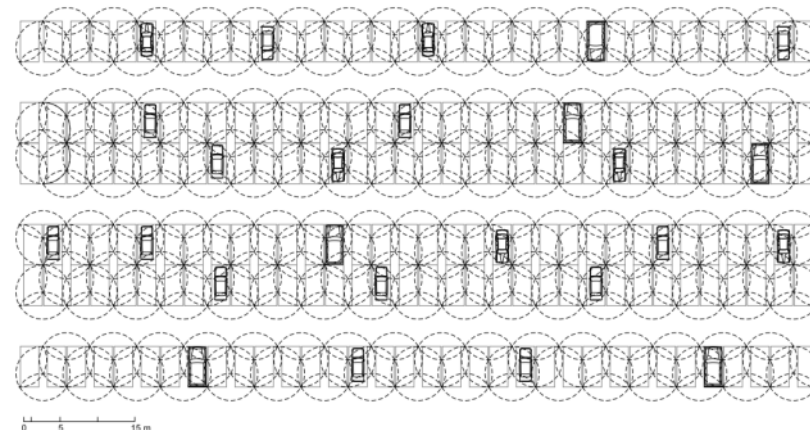
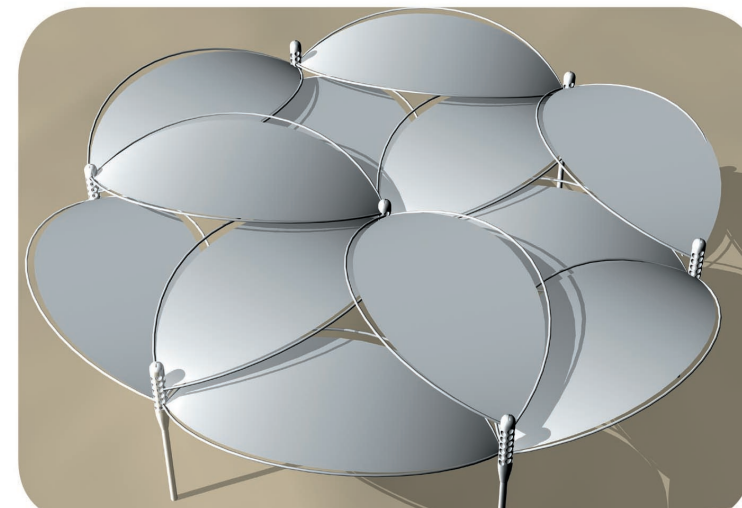
Estágio de desenvolvimento



Área: Outros

Patente protegida sob o nº: PI0304505-6

Universidade de São Paulo
Faculdade de Arquitetura e Urbanismo



Projeção em Estacionamento

FILMES POLIMÉRICOS UTILIZADOS NA DESCONTAMINAÇÃO E ACELERAÇÃO DO PROCESSO DE CICATRIZAÇÃO DE LESÕES

0215/2015



Vitoria Coelho, Vanderlei Bagnato, Natalia Inada, Kate Blanco, Fernanda Carbinatto, Dora Angaritano, José Vallet

Introdução

As ulcerações constituem um problema de saúde pública que acomete principalmente os adultos refletindo em sua qualidade de vida.

As feridas crônicas são aquelas que não apresentam completa cicatrização após 30 dias de tratamento médico convencional e são caracterizadas pela remodelação prejudicada da matriz extracelular, inflamação prolongada e períodos de reincidência frequente. Tais lesões são de difícil tratamento, porque normalmente apresentam tecido fibrótico, necrose e infecções múltiplas.

Objetivos

A presente invenção refere-se a um processo de obtenção de filmes poliméricos que compreendem curcuminóides e pectina, assim como os filmes obtidos para inativação de micro-organismos. Tais filmes podem ser utilizados associados à aplicação de uma fonte de luz favorecendo o processo de descontaminação de áreas infectadas, tais como feridas crônicas.

Principais benefícios relacionados a presente invenção: A formulação proposta possui maior tempo de estabilidade, quando comparada às formulações líquidas com fotosensibilizador; O processo de obtenção de filme é de baixo custo. A água é o componente mais abundante, seguido por pectina (polímero natural e biodegradável) e outros reagentes atóxicos aprovados para uso; O filme proposto pode ser associado à Terapia Fotodinâmica (TFD); Promove a redução do tempo de cicatrização.

Aplicações e público alvo

Trata-se de uma estratégia racional para descontaminação de lesões, visto que essa nova formulação, em contato com a área que apresenta fluido biológico, possibilita a formação de uma camada gelatinosa que promove a liberação de curcuminóides no local da infecção. Além disso, o presente filme com a associação da Terapia Fotodinâmica (TFD) promove a descontaminação da lesão e, ainda, promove a aceleração do processo de cicatrização de feridas crônicas.

Estágio de desenvolvimento



Área: Outros

Patente protegida sob o nº: BR 10 2015 001680-8



Imagem: Filme Polimérico
Fonte: CEPOF-USP

Universidade de São Paulo
Instituto de Física de São Carlos

PROCESSO PARA OBTENÇÃO DE MATERIAIS COMPÓSITOS HIERÁRQUICOS LAMINADOS DE MATRIZ POLIMÉRICA REFORÇADOS COM FIBRAS CONTÍNUAS E MATERIAIS COMPÓSITOS

Antonio José Felix de Carvalho, Braian Uribe, José Ricardo Tarpini, Emanoele Chiromito

0021/2016



Introdução

O melhoramento da resistência interfacial entre a matriz polimérica e as fibras de reforço sempre foi um grande desafio para as pesquisas relacionadas à ciência de materiais. Esse tema é de grande interesse de diversas indústrias que demandam materiais com alta eficiência estrutural.

Objetivos

A presente invenção descreve um processo para obtenção de materiais compósitos hierárquicos laminados de resina epóxi reforçados com fibras contínuas, em que a celulose microfibrilada é incorporada diretamente sobre as fibras para criar um reforço hierárquico contendo uma subestrutura ou subreforço de celulose microfibrilada.

Principais vantagens relacionadas à tecnologia: (I) Resolve a problemática da dificuldade de gerar uma deposição de nanoestruturas na superfície da fibra de uma maneira simples e rápida sem o uso de equipamentos avançados e de difícil disponibilidade; (II) O uso de matérias-primas de baixo custo e de grande disponibilidade no mercado é proposto neste processo, conseguindo desempenhos superiores aos atingidos pelos mesmos materiais em estado original ou sem incorporação de celulose microfibrilada; (III) Menor consumo energético e maior eficiência nos tempos de processo quando comparado com os processos do estado da técnica, criando assim uma grande possibilidade de seu uso na indústria dos materiais compósitos nacional e mundial;

- Melhoramento das propriedades da matriz polimérica na vizinhança das fibras de reforço pela incorporação de MFC;

Aplicações e público alvo

A presente invenção tem aplicação principal nas indústrias aeroespacial, aeronáutica, naval, eólica, petroquímica e de energia. Empresas fabricantes de peças e materiais compósitos.

Estágio de desenvolvimento



Área: Outros

Patente protegida sob o nº: BR102016025617-8.

Universidade de São Paulo
Escola de Engenharia de São Carlos

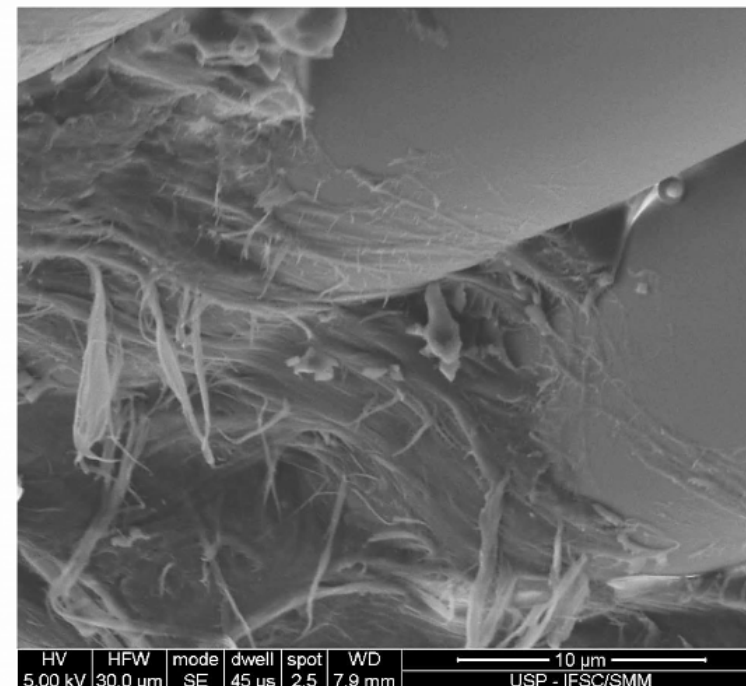


Foto Ilustrativa do eletrodo base para pasta de Carbono

DISPOSITIVO PNEUMÁTICO DE EMERGÊNCIA A SER UTILIZADO NA RECUPERAÇÃO DA MANOBRA PARAFUSO EM AERONAVES

0022/2015



Álvaro Martins Addalla, Alexander Antonio Jaskulski

Introdução

Uma característica relevante de uma aeronave de treinamento militar é a sua capacidade de execução de manobras acrobáticas sem restrições ou limitações.

Apesar dos avanços tecnológicos, a manobra parafuso, desde os primórdios da aviação, continua impiedosamente resultando vítimas, inclusive, dentre os mais experientes pilotos de prova. Segundo a Aircraft Owners and Pilots Association (AOPA), os acidentes cujas causas incluem o estol e o parafuso são aqueles que tendem a ser mais mortíferos dentre os diversos tipos de acidentes nos quais a aviação geral (AG) está envolvida, representando uma parcela de 10% de todos os acidentes e 13,7% dos acidentes fatais.

Objetivos

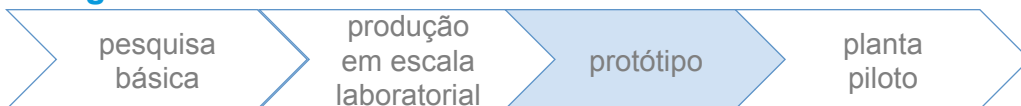
A presente invenção se refere a dispositivos pneumáticos ventrais, dorsais ou laterais, que são acionados quando necessário para funcionar como um dispositivo de emergência na recuperação da manobra parafuso que pode ocorrer acidental ou intencionalmente em aeronaves.

Os dispositivos consistem em um saco inflável que, depois de inflado, assume a forma geométrica necessária para atuar como barbatana dorsal, ventral ou lateral. A estrutura dos dispositivos consiste em se fixar e estruturar o saco inflável em um quadro de alumínio ou material composto de baixo peso.

Aplicações e público alvo

Pode ser instalado em aeronaves novas, durante processo de fabricação, ou em aeronaves usadas. Empresas que atuam na fabricação ou reforma de aeronaves.

Estágio de desenvolvimento



Área: Outros

Patente protegida sob o nº: BR102016012761-0

Universidade de São Paulo
Escola de Engenharia de São Carlos

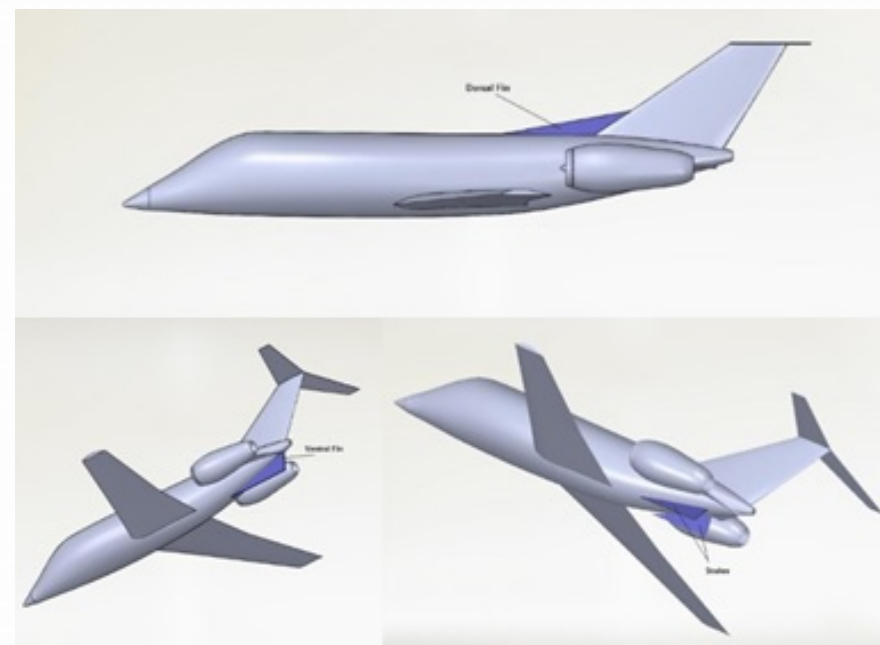


Figura: Dispositivos pneumáticos ventrais, dorsais e laterais

Vanderlei S. Bagnato, Daniel José Chianfrone, Bruno P. de Oliveira, Germano Piccin, Kate C. Blanco

Introdução

Os instrumentos utilizados nas áreas relacionadas à saúde têm grande possibilidade de transmitir doenças infecto contagiosas. Para reduzir esse problema recorre-se a métodos de esterilização e/ou descontaminação de tais instrumentos nos intervalos entre os procedimentos. Uma estimativa divulgada pelo Ministério da Saúde aponta que no Brasil existem cerca de 800 mil pessoas infectadas pelo vírus da hepatite B e 1,5 milhão pelo vírus da hepatite C.

Objetivos

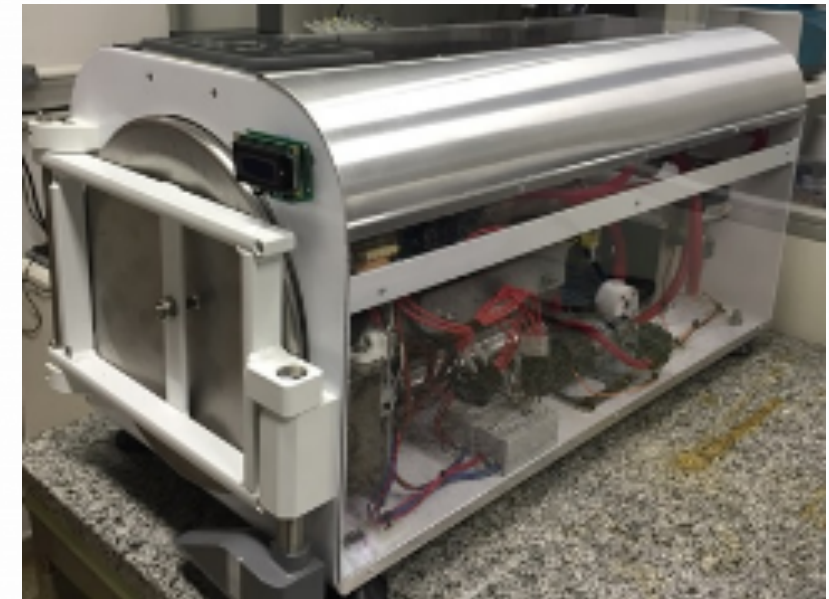
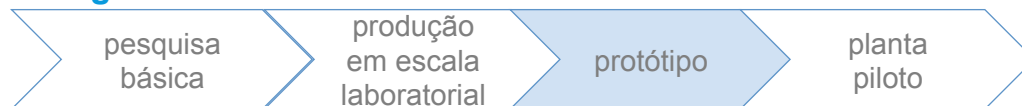
O presente modelo de utilidade refere-se à disposição construtiva de um equipamento de descontaminação e/ou esterilização. Em sua construção buscou-se desenvolver um equipamento que pudesse atenuar de forma acentuada os principais problemas relacionados com o controle microbiológico de instrumentais e materiais por meio dos métodos amplamente utilizados: (i) danos nas características estruturais dos instrumentos, ou em sua precisão, quando aplicada a esterilização por calor/temperatura em materiais termosensíveis; (ii) tempo do procedimento (em alguns casos o procedimento pode durar até 24 horas para garantia da eliminação de esporos); (iii) preocupação com a questão ambiental envolvendo resíduos.

Aplicações e público alvo

Esterilização de materiais e instrumentais nas áreas médica, odontológica, estética, veterinária, farmacêutica, podológica, entre outras.

Indústrias que atuam no setor de equipamentos para esterilização.

Estágio de desenvolvimento



Fonte: CEPOF - USP

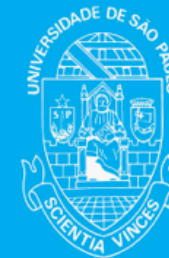
Área: Outros

Patente protegida sob o nº: BR 20 2016 016594-1

Universidade de São Paulo
Instituto de Física de São Carlos

DISPOSITIVO DE SUPORTE EFICIENTE PARA SUBSTRATO DE PASTA DE CARBONO

0186/2015



Marcelo Firmino de Oliveira, Marco Antonio Balbino e Izabel Cristina Eleotério

Introdução

Os eletrodos de pasta de carbono são dispositivos utilizados em análises eletroquímicas (principalmente as análises voltamétricas) para detecção de vários compostos. A versatilidade da utilização de eletrodos de pasta de carbono são: seu baixo custo, possibilidade da preparação da pasta e posterior estudo da quantidade de pasta e material aglutinante aplicado e a renovação da superfície do eletrodo. Também há a possibilidade de se realizar ensaios em uma extensa faixa de potencial de trabalho e a possibilidade de se adicionar algum agente modificador da superfície, visando melhorar a seletividade da detecção de uma determinada substância.

Geralmente, sua construção é realizada utilizando materiais que sirvam de base para a pasta de carbono e de materiais eletricamente condutores que façam a conexão entre o analito e o equipamento responsável pelas medidas voltamétricas. No entanto, um grande entrave para utilização destes materiais é a compactação da pasta de carbono dentro do tubo. Em muitas situações, o contato entre a pasta de carbono e o material condutor da base não era assegurado. Dessa forma, uma construção mais robusta se fez necessária para este tipo de dispositivo.

Objetivos

O objetivo da tecnologia é a criação de um eletrodo base para pasta de carbono que seja eficiente para obtenção de melhores resultados nos mais diversos estudos eletroquímicos.

Aplicações e público alvo

A tecnologia pode ser aplicada em diversos estudos eletroquímicos, em que os materiais e a forma especialmente desenvolvida para sua manufatura, com materiais robustos e inertes.

Estágio de desenvolvimento



Foto Ilustrativa do eletrodo base para pasta de Carbono

Área: Outros

Patente protegida sob o nº: BR 102016011870-0

Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto

Universidade de São Paulo

Teresa Cristina Brazil de Paiva, Erlon Lopes Pereira, Flávio Teixeira da Silva

Introdução

A anaerobiose é um processo de tratamento que é frequentemente utilizado com a finalidade de aperfeiçoar o tratamento de águas residuárias, retirando a matéria orgânica sem a necessidade de gasto de energia e ainda gerando biogás, um insumo energético. O Reator Anaeróbico Híbrido (RAH) une as melhores características do Reator Anaeróbico de Manta de Lodo (UASB) e do Filtro Anaeróbico (FA), utilizando como meio suporte o poliuretano, material sustentável. O RAH é uma unidade de tratamento biológico anaeróbico com altas potencialidades para remoção de matéria orgânica e toxicidade de águas residuárias, possibilitando também a utilização do biogás produzido como fonte de energia alternativa.

Objetivos

Apresentar uma unidade de tratamento biológico sustentável de altas potencialidades para remoção de matéria orgânica e toxicidade de águas residuárias, possibilitando o despejo ou reuso das mesmas.

Aplicações e público alvo

- a) Indústrias geradoras de efluentes de alta concentração;
- b) Agroindústrias (abatedouros, frigoríferos, laticínios, cervejarias e destilarias);
- c) Possibilidade de uso no tratamento de esgoto doméstico.

Estágio de desenvolvimento

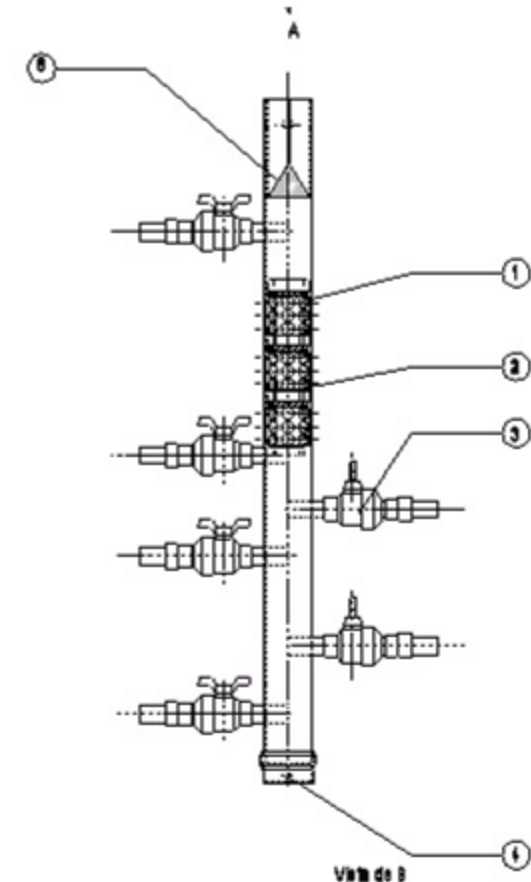
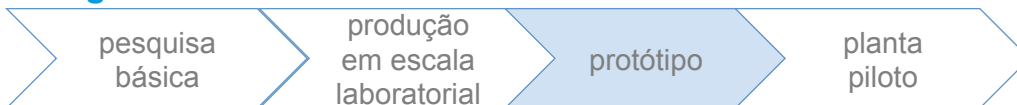


Imagem Ilustrativa

Área: Outros

Patente protegida sob o nº: BR 10 2015 001680-8

Universidade de São Paulo
Escola de Engenharia de Lorena

QUANTIFICAÇÃO DA IMAGEM DO MICROSCÓPIO ELETRÔNICO DE VARREDURA

0140/2015



Antônio Carlos Shimano, Gabriela Rezende Yanagihara, Gabriel Andrade Gaparini

Introdução

O Microscópio Eletrônico de Varredura (MEV) é uma ferramenta imprescindível na fase de produção e análise de materiais, pois esse processo tem exigido um número detalhado de informações microestruturais. O qual, muitas vezes, só é obtido através do MEV, já que seu desempenho é superior aos microscópios óticos, podendo alcançar um aumento de até 900 000 vezes. No entanto, as ferramentas disponíveis no mercado de quantificação de imagens geradas pelo MEV não são capazes de obter resultados satisfatórios.

Apesar de sua aparência ser tridimensional, a imagem obtida pelo MEV é bidimensional, ficando difícil de prever a profundidade da imagem. Dessa forma, se tornou necessária a criação de uma ferramenta mais eficiente que pudesse prever a profundidade das imagens obtidas no MEV com mais exatidão, para uma melhor quantificação dela.

Objetivos

A tecnologia tem como objetivo a criação de um software com a capacidade de quantificar imagens obtidas pelo Microscópio Eletrônico de Varredura de uma forma mais eficiente, levando em consideração a cor e a área de superfície do material.

Aplicações e público alvo

A tecnologia é aplicada em análises de imagens obtidas pelo Microscópio Eletrônico de Varredura.

Estágio de desenvolvimento

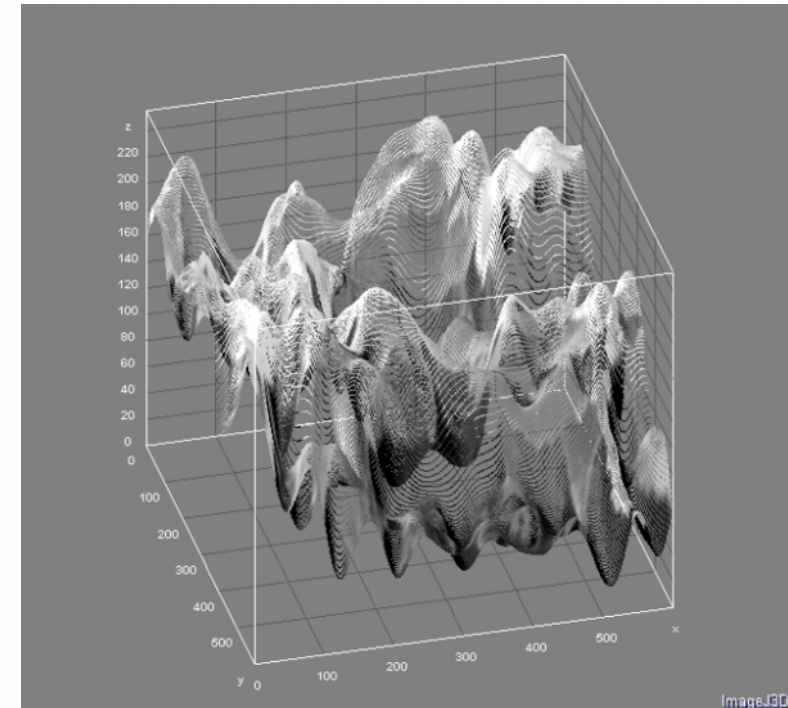
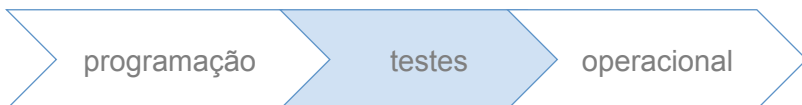


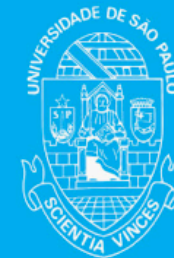
Imagem Ilustrativa

Área: Outros

Patente protegida sob o nº: BR512016000255-7

Universidade de São Paulo
Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto

EQUIPE DA AGÊNCIA USP DE INOVAÇÃO



Prof. Dr. Vanderlei Salvador Bagnato
Coordenador
dir-inovacao@usp.br

Profª. Drª. Luciane M. Ortega
Vice-Coordenadora
dir-inovacao@usp.br

Andréa Ap. Meira Revoredo
Secretária da Coordenação
andreamr@usp.br

Ivanei da Silva de Oliveira
Secretária
ivanei@usp.br

Maria de Fátima da Silva Freitas
ATD USP Inovação
mfatima@usp.br

José Nunes
Contador
josenunes@usp.br

Maria Aparecida de Souza
Dir. Téc. de Propriedade Intelectual
cidin@usp.br

José Anselmo da Silva
Técnico Administrativo / Compras
janselmo@usp.br

Jussara S. Ferreira
Apoio à PI
jussara@usp.br

Cleide Gonzalez do Nascimento
Assistente de PI
clenas@usp.br

Daniel Dias
Responsável pela Área de Educação
ddias@usp.br

Alexandre Venturini Lima
Dir. Téc. de Transf. de Tecnologia
alelima@usp.br

Paulo Gil
Transferência de Tecnologia
paulogil@usp.br

Selma Shibuya
Analista Administrativo
selma.s@usp.br

Claudio Tervydis
Agente de Inovação
c.tervydis@usp.br

Ronaldo Contin Della Nina
Assessor de Comunicação
rnina@usp.br

Manuel Marcelo Valverde Salvia
Arte Finalista
mmvs@usp.br

Manoel Felipe da Silva Filho
Informática
manoel-felipe@usp.br

Daniel Paulino Luciano
Motorista
dluciano@usp.br

Pedro Gonçalves
Motorista
p123456@usp.br

João Carlos
Motorista
jcmorei@usp.br

Julie Dumont
Colaboradora – Wallonia
als.brazil@gmail.com

Valquiria Souza
Eventos e Prospecção Tecnológica
valsouza@usp.br

Drª. Flávia Oliveirado Prado
Agente de Inovação
foprado@usp.br

Anderson Saraiva Técnico Administrativo
andersosaraiva@usp.br

Fábio Fiorotto
Técnico Administrativo
fabiofiorotto@usp.br

Eduardo Vieira de Brito
Analista Administrativo
eduardobrito@usp.br

Freid Artur
Agente de Inovação
freid@usp.br

Prof. Dr. Marco Antonio Carvalho Pereira
Responsável pelo Polo Lorena
marcopereira@usp.br

Universidade de São Paulo



AUSPIN

gência USP de Inovação

www.inovacao.usp.br

