

ICT	TÍTULO	DESCRIÇÃO	TRL ATUAL
ITA	PROCESSO DE GERAÇÃO DE MICROONDAS USANDO INTERAÇÃO ACÚSTICO-ÓPTICA COM ONDAS ESTACIONÁRIAS	A presente invenção refere-se a um processo de geração de sinais de frequência elevada por intermédio do efeito de multiplicação de frequência. Os valores de frequência de entrada podem estar na faixa de 50 MHz até 250 MHz e a frequência do sinal de saída pode atingir valores na faixa de 800 MHz até 3 GHz. O invento é baseado em um processo óptico de multiplicação de frequência por meio da interação acústica óptica em moduladores ópticos do tipo acústico-óptico.	2
ITA	MICROPLASMAS EXCITADOS POR DESCARGAS ELÉTRICAS DE RÁDIO-FREQUÊNCIA EM PRESSÃO ATMOSFÉRICA E SEU PROCESSO DE GERAÇÃO	A presente invenção refere-se a microplasmas excitados por ondas eletromagnéticas produzidas a partir de um gerador compacto de rádiofrequência (gerador-RF) na faixa de frequência de 144-146 MHz, operando entre 5W e 50W de potência, e seu respectivo processo de geração que é baseado em um circuito elétrico no qual um filtro acoplador de impedância do tipo-L está conectado a eletrodos de estrutura coaxial, que estão separados por um composto cerâmico, entre os quais se formam os campos elétricos associados com o mecanismo de ruptura dielétrica de uma mistura gasosa contendo um gás inerte e outro gás reativo, para a criação dos microplasmas.	2
ITA	MÓDULO ELETRÔNICO PARA MONITORAMENTO REMOTO	O campo da invenção diz respeito à área de engenharia elétrica, eletrônica e de circuitos integrados. Mais especificamente, a presente invenção consiste no desenvolvimento de um módulo eletrônico aplicável, entre outros, em uma rede de monitoramento remoto do consumo de líquidos aquosos e não mecanismos de medição com acoplamento eletrônico. O módulo da invenção possui maior potência de transmissão e maior sensibilidade de recepção do que os circuitos eletrônicos existentes.	2
ITA	SISTEMA PARA MONITORAMENTO REMOTO DO CONSUMO DE ÁGUA UTILIZANDO PADRÃO DE COMUNICAÇÃO SEM FIO ATRAVÉS DE REDES ZIGBEE	O padrão ZigBee foi desenvolvido para se tornar uma alternativa de comunicação em redes que não necessitem de soluções mais complexas para seu controle, barateando assim os custos com a aquisição, instalação de equipamentos, manutenção e mão de obra. Trata-se de uma tecnologia relativamente simples, que utiliza um protocolo de pacotes de dados com características específicas, sendo projetado para oferecer flexibilidade quanto aos tipos de dispositivos que pode controlar.	2
ITA	SISTEMAS FECHADOS DE GEOTÊXTIL COM INSERÇÃO DE ELEMENTO FILTRO-DRENANTE, PROCESSO DE ENCHIMENTO E PROCESSO DE OBTENÇÃO	A presente invenção refere-se a sistemas fechados de geotêxteis com elementos filtro-drenantes em seu interior, para aplicação no desaguamento de resíduos, rejeitos, lodos ou sedimentos com alto teor de líquidos, aquosos ou não, contaminados ou não. Estes sistemas fechados podem assumir diversas formas, tais como, containeres, tubos ou bolsas. A presente invenção contempla, ainda, o processo de enchimento e o processo de obtenção do sistema fechado de geotêxtil com inserção de elemento filtro-drenante.	2
ITA	ACELERÔMETRO ANGULAR E LINEAR OPTO-MECÂNICO BASEADO EM GRADES DE BRAGG EM FIBRAS ÓPTICAS	A invenção se insere no campo de aplicação da engenharia eletrônica, uma vez que se refere a um acelerômetro angular e linear opto- mecânico baseado em grades de Bragg em fibras ópticas.	2

ITA	PORTA-AMOSTRA COAXIAL HEMISFÉRICO ACÊNTRICO COM IMPEDÂNCIA CASADA E MÉTODO DE CARACTERIZAÇÃO ELETROMAGNÉTICA	A invenção aplica-se à área Elétrica, mais especificamente ao campo do Eletromagnetismo, uma vez que se refere a um porta-amostra coaxial hemicíclindrico acêntrico com impedância casada para caracterização eletromagnética de materiais (amostras) cerâmicos, poliméricos, compósitos e biomateriais, em forma de placas, filmes ou filmes finos. A caracterização eletromagnética é realizada na faixa de frequência de 40Hz a 12GHz.	2
ITA	SENSOR DE DESLOCAMENTO ANGULAR A FIBRA ÓPTICA BASEADO EM MODULAÇÃO DE INTENSIDADE ÓPTICA EM CONFIGURAÇÃO COMLENTE CONVERGENTE E DUAS FIBRAS ÓPTICAS PARALELAS COM EXTREMIDADES CLIVADAS E ALINHADAS, SEU MÉTODO DE MEDIÇÃO E SEU PROCESSO DE OBTENÇÃO	O presente pedido de patente refere-se a um sensor de deslocamento angular a fibra óptica baseado em modulação de intensidade óptica em configuração com lente convergente (também denominada lente positiva) e fibras ópticas paralelas com extremidades clivadas e alinhadas, bem como seu método de medição e seu processo de obtenção. Mais especificamente o presente pedido de patente trata do sensor de deslocamento angular propriamente dito, ou seja, refere-se a sua configuração e à disposição de seus componentes, além de seu próprio princípio de funcionamento, sendo que, características específicas podem ser alcançadas por meio de diferentes configurações geométricas (utilizando diferentes parâmetros geométricos de suas fibras ópticas e/ou lentes)	2
ITA	Dispositivo de identificação portátil, objetos cirúrgicos com marcadores magnéticos, método de identificação de objetos cirúrgicos com marcadores magnéticos e sistema de prevenção de retenção de objetos cirúrgicos com marcadores magnéticos - OCR	Esta tecnologia consiste em um Sistema Portátil de Identificação de um marcador que foi previamente adesivado ao material cirúrgico, seja ele de natureza descartável ou reciclável. Antes de iniciar o procedimento cirúrgico, cada item é inspecionado pelo instrumento identificador para que seja liberado para o procedimento. Antes de iniciar a sutura final do campo cirúrgico, o instrumento é novamente utilizado para fazer uma varredura na cavidade aberta em busca de qualquer material que tenha sido esquecido em seu interior. Um alarme indicará a presença desse material até que seja localizado. O instrumento é leve e portátil. Possui fonte de energia que permite seu uso por longo período e nos intervalos entre cirurgias é recarregado em uma base conjugada. Os marcadores são muito simples e de baixo custo e são fornecidos por diversas empresas. O uso desse recurso permitirá que diversas instituições de saúde e seus profissionais se sintam mais seguros quanto ao risco de esquecimento de materiais durante as cirurgias, o que favorecerá a expansão do número de centros cirúrgicos.	5
ITA	APARATO PARA REATOR A PLASMA, PROCESSO DE DEPOSIÇÃO DE REVESTIMENTO DE FILME DE CARBONO PELO USO DO REFERIDO APARATO E CORRESPONDENTE FILME OBTIDO	A presente invenção refere-se a aparato para reator a plasma e aplicação de filmes de carbono com ou sem nanopartículas. Através do acoplamento deste aparato a reator a plasma é possível a aplicação de filmes com carreamento de vapor de gás de líquido contido em recipiente de desaglutinação de partículas e sua liberação para o interior da câmara de deposição de filme por diferencial de pressão entre o aparato e o reator sem a utilização de gás silano, que é altamente inflamável e tóxico. O aparato permite a utilização de elementos de controle para obter alta qualidade de deposição de filme contendo ou não nanopartículas que permite deposição de filmes de múltiplas camadas, com características específicas.	5

ITA	MÉTODO DE SUPORTE À DECISÃO PARA EMISSÃO DE ALERTAS E PARA SELEÇÃO DE AÇÕES DE MITIGAÇÃO PARAMETRIZADO POR ÍNDICE DE DECISÃO METEOROLÓGICO-CLIMÁTICO BASEADO NAS PREFERÊNCIAS DOS USUÁRIOS	Esta tecnologia consiste num processo para transformar informação meteorológica-climática em um único índice com o objetivo de parametrizar um sistema de suporte à tomada de decisão e emissão de alertas, com o intuito de incluir as perspectivas dos decisores na situação problemática. Assim, foi desenvolvido um método de obtenção de um índice de Decisão meteorológico- climático (IDM/IDC), baseados nas preferências e atitudes dos decisores em relação a três características da informação meteorológico-climática: valor da variável meteorológico-climática, probabilidade de acerto da variável e prazo de validade da variável e/ou informação meteorológica.	2
ITA	CONVERSOR FOTÔNICO DE FREQUÊNCIA PARA VALORES ACIMA E ABAIXO DO SINAL DE RADIOFREQUÊNCIA (RF) DE ENTRADA INTEGRADO AO OSCILADOR OPTOELETRÔNICO (OEO).	A presente invenção refere-se a um compacto conversor fotônico para sinais de radiofrequência (RF) que apresenta um menor número de componentes que o estado da técnica. O campo da invenção é da área da Eletrônica, circuitos osciladores, circuitos de radiofrequência e optoeletrônica. O conversor é composto por um oscilador optoeletrônico (OEO) (1), que é o oscilador local (LO) da operação de conversão de frequência e um circuito de injeção do sinal de RF (9). O OEO (1) utiliza um único modulador eletro-óptico Mach-Zehnder (MZ) (3) e um único fotodetector (4) possibilitando a conversão simultânea de frequência para valores acima e abaixo (down/up converter) do sinal de radiofrequência da entrada do conversor. A conversão de frequência é baseada na intermodulação que ocorre dentro do modulador MZ.	2
ITA	SISTEMA COMPUTACIONAL PARA AUXILIAR NA LOCOMOÇÃO DE DEFICIENTES VISUAIS EM AMBIENTES VOLÁTEIS	O presente pedido de patente de Privilégio de Invenção, é caracterizado essencialmente por um sistema integrador entre hardware e software que permite que pessoas com deficiência visual a efetuar o reconhecimento de faces, detecção de obstáculos e mapeamento de ambientes, no qual essa combinação permite além dos contextos propostos, outras diversas aplicações, como: controle de acesso, identificação biométrica e vigilância; composto por: Kinect (1) e sensor ultrassônico (2) HC SR04; apresenta o diagrama em blocos do método OVN proposto, no qual apresenta um conjunto de sensores que a intenção é capturar o máximo de informações externas do ambiente; após essa etapa, é passado por um módulo de pré-processamento, onde os dados capturados pelos sensores são filtrados e analisados; os classificadores apresentam uma versatilidade de métodos e algoritmos nos quais através de uma pré-análise a cada estímulo, classificará as informações como procedentes ou não, de acordo com um banco de dados previamente septado e posteriormente preenchido a cada etapa; o módulo sistema de decisão é onde ocorrerá a tomada de decisão através de filtros, limites e redes neurais que aprenderão à medida que o tempo passar	3

IPEV	Sistema Autônomo Embarcado de Trajetografia Óptica de Visão Dupla	Sistema autônomo embarcado de visão computacional, que realiza a captura, o processamento, a codificação, o armazenamento e a de transmissão de vídeo em sistema fechado em alta resolução e alta taxa de amostragem; que realiza o processamento em tempo real de uma sequência de imagens, empregando um método videogramétrico para detectar marcadores fiduciais, para calcular a posição com seis graus de liberdade de um ou mais objetos de interesse, isto é, posições e ângulos tridimensionais; que realiza o envio dos dados processados para dispositivos móveis e para estação base de telemetria; que é utilizado em aeronaves, durante campanhas de ensaios em voo, para aumentar a eficiência e a segurança do voo.	7
IEAV	Processo de fabricação de padrões de rugosidade em carbono vítreo por laser pulsado e o padrão de rugosidade obtido a partir desse processo.	A presente patente, relacionada com a área de metrologia dimensional, se refere a um processo de fabricação de padrões de rugosidade e aos padrões fabricados por tal processo no qual o feixe de laser pulsado com luz visível ou ultravioleta é focalizado sobre a superfície plana de amostra de carbono vítreo monolítico. O controle do movimento relativo entre o feixe de laser e a amostra produz, sob determinadas condições, ranhuras paralelas e bastante uniformes. Esse processo tem como características a rapidez na produção, a não necessidade de uso de atmosfera especial ou vácuo, a dispensa de polimentos ou ataques químicos após a irradiação.	2
IEAV	Acelerômetro angular e linear opto-mecânico baseado em Grades de Bragg em fibras ópticas	A invenção se refere a um acelerômetro angular e linear triaxial. Acelerações lineares e angulares impostas ao acelerômetro gera deslocamentos em uma massa sísmica, os quais são percebidos iluminando-se fibras ópticas com grades de Bragg inscritas e analisando-se as reflexões por meio de um processamento óptico e de um processamento eletrônico. A massa sísmica é totalmente sustentada por fibras ópticas. Adicionalmente, o acelerômetro apresenta os resultados do processamento óptico já digitalizados e normalizados pela potência da raia espectral da luz utilizada pelos sensores.	2
IEAV	Processo de obtenção de carbono vítreo monolítico a partir do pó de resina parcialmente carbonizada	Trata, particularmente, de um processo para a produção de peças e dispositivos de carbono vítreo monolítico, bem como de revestimentos em carbono vítreo monolítico obtidos a partir da resina furfúrica ou fenol-furfúrica, parcialmente carbonizada na faixa entre 600 °C e 700 °C, moída, prensada e depois carbonizada em forno, com atmosfera inerte ou vácuo, a temperaturas entre 1000 °C e 2500 °C, para carbonização final. As peças e dispositivos em carbono vítreo monolítico não têm a espessura limitada a 7 mm, o mesmo ocorrendo com os revestimentos, que são obtidos a partir da compactação, cura e carbonização de mistura de pó de resina parcialmente carbonizada na faixa entre 600 °C e 700 °C, com ou sem ligante, com ou sem umectante.	2

IEAV	Processo de texturização a laser para a preparação de superfície de trabalho de ferramentas de conformação	<p>Trata-se de um processo cujo objetivo maior é diminuir o desgaste de ferramentas de conformação por meio do uso de laser na superfície de trabalho original de ferramenta de conformação, a ser revestida ou não, que é alterada por meio de uma limpeza e texturização a laser, realizadas simultaneamente. Ou seja, um laser varre a superfície de trabalho da ferramenta promovendo a vaporização e a refusão de uma camada microscópica na superfície que está sendo tratada, conferindo-lhe uma topografia mais adequada para a lubrificação durante a operação de conformação. No caso específico de superfície de trabalho de ferramentas de conformação a serem revestidas, a técnica provê um efeito adicional de melhoria na aderência (ancoragem) do revestimento depositado.</p>	2
IEAV	Sensor de deslocamento angular a fibra óptica baseado na modulação de intensidade óptica em configuração com lente convergente e duas fibras ópticas paralelas com extremidades clivadas e alinhadas, seu método de medição e seu processo de obtenção	<p>O presente pedido de patente refere-se a um sensor "de deslocamento angular a fibra-óptica baseado em modulação de intensidade óptica em configuração com lente convergente 10 (também denominada lente positiva) e fibras ópticas paralelas com extremidades clivadas e alinhadas, bem como seu método de medição e seu processo de obtenção. Mais especificamente c) presente pedido de patente trata do sensor de deslocamento angular propriamente dito, ou seja, IS refere-se a sua configuração e à disposição de seus componentes, além de seu próprio princípio de funcionamento, sendo que, características específicas podem ser alcançadas por meio de diferentes configurações geométricas (utilizando diferentes parâmetros geométricos 20 de suas fibras ópticas e/ou lentes). O presente pedido de patente refere-se ainda ao método de medição do sensor e ao seu processo de obtenção. O sensor, objeto do presente pedido de patente, é o precursor de uma nova família de sensores com capacidade de 25 realizar a medição de outras grandezas físicas (como pressão, aceleração ou força) de maneira indireta, por meio de um relacionamento entre o deslocamento angular medido pelo sensor com a grandeza física de interesse, ou seja, trata-se de um sensor versátil. Para tanto, é também 30 necessária a utilização de uma superfície reflexiva adequada para cada tipo de medição, bem como estabelecimento de parâmetros e configurações para cada caso em específico.</p>	2
IEAV	Processo de reciclagem de cavacos resultantes da usinagem de materiais e elementos porosos obtidos	<p>Processo de reciclagem de cavacos de usinagem de materiais que proporciona como resultados elementos porosos, onde se destacam filtros de titânio. Tal processo é dotado das seguintes etapas: recolhimento da sucata obtida de processos de usinagem, eventual classificação e limpeza, prensagem dos cavacos em matriz ou dispositivo apropriado, extração dos elementos e soldagem a laser capaz de conferir ligação metalúrgica e resistência mecânica.</p>	2

IEAV	<p>Processo para desenvolvimento de compósitos cerâmicos de B4C – B, na forma de pós e de cerâmicas, para aplicação como blindagem de radiação ionizante em aplicações aeroespaciais e terrestres</p>	<p>Este invento, pertencente à área de materiais, mais especificamente materiais para blindagem/atenuação de radiação ionizante, descreve o desenvolvimento de material compósito cerâmico de B4C-B, podendo variar acima de 0 a até 100 % (em massa) de boro. Os compósitos de B4C-B foram obtidos a partir de misturas dos pós dos componentes químicos (B4C e B) resultando em: i) misturas de pós sem e com tratamentos térmicos e ii) corpos cerâmicos compactados sem e com tratamentos térmicos. Os compósitos nas formas de pós e corpos cerâmicos foram caracterizados utilizando difratometria de raios X e microscopia eletrônica de varredura e testes de atenuação de radiação gama e de radiação de nêutrons. Os testes consistiram de determinação dos coeficientes de atenuação para radiação gama de até 1,4 MeV e para radiação de nêutrons desde nêutrons térmicos até 10 MeV. Os resultados evidenciaram coeficientes de atenuação mássicos entre 0,0586 e 0,1475 cm<sup>2</sup>/g para radiação gama, coeficientes de atenuação linear entre 0,118 e 0,183 cm<sup>-1</sup> para nêutrons rápidos de até 10 MeV e coeficientes de atenuação linear de 47,34 a 50,30 cm<sup>-1</sup> para nêutrons térmicos.</p>	4
IEAV	<p>Sensor direcional de curvatura baseado em fibras ópticas antirressonantes</p>	<p>Fibras ópticas antirressonantes de núcleo oco vêm sendo recentemente desenvolvidas para aplicações em sensoriamento e comunicação óptica. Essas fibras especiais são formadas por uma estrutura interna tubular que resulta em um núcleo oco. Na área de sensoriamento óptico, as fibras antirressonantes vêm sendo especialmente investigadas para sensoriamento de raios de curvatura, sem entretanto ser capaz de discriminar a direção da curvatura. A presente invenção explora o projeto de fibras ópticas antirressonantes com assimetria azimutal em sua estrutura, o que permite medir raios de curvatura, bem como, discriminar a direção da curvatura. Além dessa aplicação a fibra óptica proposta tem potencial para emprego como elemento sensor de vibração mecânica, deformações, torções e pressão.</p>	4
IEAV	<p>Processo de tratamento de superfície com laser para aderência de uma camada de alumínio cladeada sobre chapa de alumínio aeronáutico</p>	<p>A invenção se refere ao processo de tratamento a laser de uma superfície de componente de uma liga de alumínio aeronáutico, classe AA20224-T3, sobre a qual é aplicado uma camada de alumínio puro, chamada AlClad, permitindo redução da rugosidade da superfície, aumento de dureza e redução do desgaste sem que haja alteração a resistência à corrosão. Sendo que o componente original, sem tratamento a laser, está sujeito ao desgaste devido ao uso; a presente invenção apresenta uma solução técnica buscada pelos fabricantes de aeronaves no que tange a confiabilidade e tolerância ao dano de suas estruturas. O campo da invenção é o de manufatura a laser, com aplicações na área aeroespacial.</p>	4

<p>IAE</p>	<p>PROCESSO PARA A PRODUÇÃO DE PEÇAS DE LIGAS DE TITÂNIO COM ELEVADA DENSIFICAÇÃO A PARTIR DA MISTURA DE PÓS ELEMENTARES HIDROGENADOS.</p>	<p>'PROCESSO PARA A PRODUÇÃO DE PEÇAS DE LIGAS DE TITÂNIO COM ELEVADA DENSIFICAÇÃO A PARTIR DA MISTURA DE PÓS ELEMENTARES HIDROGENADOS'.          Patente de invenção de um processo para a produção de peças de ligas de titânio com elevada densificação a partir da mistura de pós elementares hidrogenados, utilizando técnicas de metalurgia do pó. O invento compreende a obtenção dos pós pelo processo de fragilização pela ação do hidrogênio e posterior moagem entre 6 e 60 horas. A mistura, dentro da composição estequiométrica é homogeneizada em moinho planetário entre 15 e 60 min. A produção das peças compreende uma seqüência de prensagens uniaxial a frio (50 a 100 MPa) e isostática a frio (400 a 450 MPa) seguido de sinterização sob vácuo (<math>10^{-5}</math> a <math>10^{-7}</math> Torr) em temperaturas na faixa de 1000 a 1500 C, com taxa de aquecimento de 10 a 20 C/min, ocorrendo concomitantemente a desidrogenação. Após atingir a temperatura especificada, as amostras permanecem nesse patamar de 15 min a 6 horas.</p>	<p>4</p>
------------	--	---	----------