



## Oferta de Tecnologia

Difusão	Nacional
Título	Material compósito à base de carboneto de tungsténio, respetivo método de obtenção e sua utilização
Referência	26449
Procura válida até	28-09-2020
Resumo	<p>Um grupo de investigadores de duas universidades portuguesas desenvolveu compósitos à base de carboneto de tungsténio (WC) e ligantes ricos em ferro, utilizando novas tecnologias. A invenção visa a obtenção de compósitos que apresentam, após sinterização, uma composição de fases em que, para além da fase de WC e ligante metálico, contêm quantidades apreciáveis de carboneto de fase-eta disperso na matriz.</p> <p>As vantagens da tecnologia aplicada à produção daqueles compósitos reflectem-se, principalmente, no incremento significativo das propriedades mecânicas, nomeadamente tenacidade, relativamente aos compósitos de metal duro existentes no mercado.</p> <p>A universidade procura empresas no domínio da indústria pulverometalúrgica, ramo de produção de metal duro, interessadas nestas tecnologias.</p>
Descrição	<p>A invenção descreve um método de obtenção do material compósito que compreende os seguintes passos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- processo de alteração da superfície dos pós através de processos físico-químicos de revestimento de partículas;</li><li>- prensagem uniaxial e/ou isostática dos pós revestidos;</li><li>- sinterização em vácuo ou atmosferas inertes.</li></ul> <p>Numa forma de realização preferencial, o método de obtenção do material compósito implica o uso da pulverização catódica para alteração da superfície dos pós, revestindo-as com uma camada nanocristalina de ligante metálico rico em ferro, de espessura variável. O restante processamento segue as etapas da pulverometalurgia clássica com prensagem e sinterização realizada num forno de vazio. Após processamento, o material compósito compreende fases de carboneto de tungsténio, fase eta e ligante rico em ferro.</p>
Aspectos Inovadores e Principais Vantagens da Oferta	<p>A presente invenção apresenta as seguintes vantagens face às tecnologias existentes:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- obtenção de compósitos à base de WC com valores de tenacidade entre 30 a 35% superior à usual nos graus correspondentes de compósitos de WC-Co, mantendo os valores de dureza, e com resistência superior à oxidação e corrosão;</li><li>- utilização de novos ligantes, nomeadamente os ricos em ferro, o que se traduz em moderações económicas e ambientais;</li><li>- possibilidade de aplicações mais alargadas como, por exemplo, em ferramentas de corte e perfuração sujeitas a esforços especialmente elevados mesmo em ambientes mais corrosivos.</li></ul>
Fase de Desenvolvimento	Fase de desenvolvimento - Testado em laboratório
Direitos de Propriedade Industrial	Pedido de patente ainda não atribuída
Exploração de resultados de I&D	Nenhum
Tipos de Colaboração	Acordo de licenciamento Desenvolvimento conjunto Adaptação a necessidades específicas Teste de novas aplicações Recursos Financeiros
Tipo de parceiro procurado	Empresas produtoras de materiais duros por processos pulverometalúrgicos constituem também potenciais interessados.

Área de actividade do parceiro	Fabricante de ferramentas e peças à base de carboneto de tungsténio (metal duro)
Tarefa a ser realizada	Desenvolvimento protótipo industrial comercialização e Industrialização
Descrição da Organização	Universidade Publica Portuguesa