



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS
INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

RELATÓRIO DE EXAME TÉCNICO

N.º do Pedido: BR102019018724-7 **N.º de Depósito PCT:**
Data de Depósito: 10/09/2019
Prioridade Unionista: -
Depositante: UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS (BRMG)
Inventor: LUIZ ORLANDO LADEIRA; JOSÉ MÁRCIO FONSECA CALIXTO;
ALICE MARQUES WILMER; TATIANE GOMES SANTOS; RAQUEL
KENYA FERREIRA GONÇALVES DE OLIVEIRA; TARCIZO DA CRUZ
COSTA DE SOUZA
Título: "Processos de cobertura de carbono nanoestruturado sobre substrato
cerâmico e/ou granular utilizando polietileno tereftalato (pet) como
precursor de carbono e usos "

PARECER

Quadro 1 – Páginas do pedido examinadas			
Elemento	Páginas	n.º da Petição	Data
Relatório Descritivo	1 – 22	870190089388	10/09/2019
Quadro Reivindicatório	1 – 2	870250055837	01/07/2025
Desenhos	1 – 11	870190089388	10/09/2019
Resumo	1	870190089388	10/09/2019

Quadro 2 – Considerações referentes aos Artigos 10, 18, 22 e 32 da Lei n.º 9.279 de 14 de maio de 1996 – LPI		
Artigos da LPI	Sim	Não
A matéria enquadra-se no art. 10 da LPI (não se considera invenção)		x
A matéria enquadra-se no art. 18 da LPI (não é patenteável)		x
O pedido apresenta Unidade de Invenção (art. 22 da LPI)	x	
O pedido está de acordo com disposto no art. 32 da LPI	x	

Comentários/Justificativas

Quadro 3 – Considerações referentes aos Artigos 24 e 25 da LPI		
Artigos da LPI	Sim	Não
O relatório descritivo está de acordo com disposto no art. 24 da LPI	x	
O quadro reivindicatório está de acordo com disposto no art. 25 da LPI		x

Comentários/Justificativas

Neste parecer serão utilizados os seguintes símbolos:

LPI – Lei da Propriedade Industrial (Lei N° 9.279/96)

IN – Instrução Normativa

RD – relatório descritivo

QR – quadro reivindicatório

R – reivindicação

Após notificação de despacho de ciência de parecer (7.1) publicado na RPI nº 2831 em 08/04/2025, a requerente impetrou a petição de nº 870250055837 em 01/07/2025, onde apresenta nova via do quadro reivindicatório.

Quanto à expressão “cerâmico e/ou granular”, a irregularidade indicada no exame anterior foi corrigida de forma satisfatória no QR. Além disso, a reivindicação de uso (antiga R8) foi excluída. Entretanto, RD, resumo e título do pedido do pedido não foram harmonizados às alterações feitas no QR. As expressões utilizadas ao longo de todo o documento devem ser harmonizadas às alterações feitas no QR para que a matéria pleiteada esteja definida de forma clara e precisa, em observância ao Art. 25 da LPI. Desta forma, a expressão “e/ou” deve ser substituída por “e” ao longo de todo o documento. O título e o resumo devem ser harmonizados à matéria pleiteada no novo QR, de modo a atender o disposto nos itens 1.01 e 1.02 da PORTARIA/INPI/DIRPA N° 16, de 02/09/2024 - Diretrizes de Exame de Pedidos de Patente – Bloco I. Para tanto, o título do pedido deve ser modificado para “Processos de cobertura de carbono nanoestruturado sobre substrato cerâmico e granular utilizando polietileno tereftalato (pet) como precursor de carbono”.

Na reivindicação 1 deve estar claro a partir de que etapa do processo a atmosfera deve ser controlada. Assim, com base no parágrafo [043] do RD, na etapa (b) da R1, o trecho “Aquecer a mistura até uma faixa de temperatura” deve ser corrigido para “Sob atmosfera inerte, aquecer a mistura até uma faixa de temperatura”.

Alternativamente ao processo pleiteado na reivindicação 1, que ocorre sob atmosfera inerte, a reivindicação 2 pleiteia um PROCESSO DE COBERTURA DE CARBONO NANOESTRUTURADO SOBRE SUBSTRATO GRANULAR E CERÂMICO **SOB ATMOSFERA**

OXIDANTE, logo, a informação de que a atmosfera é oxidante deve estar explícita no preâmbulo da R2 para que a matéria pleiteada esteja definida de forma clara e precisa, em observância ao Art. 25 da LPI.

A requerente deve observar o disposto no Art. 57, inciso II da PORTARIA/INPI/DIRPA N° 14, de 29/08/2024, que preconiza que a apresentação de modificações, após o pedido ter sido considerado como depositado, deverá conter uma cópia de comparação indicando, especificamente, a localização das alterações no texto, com marcação de tachado indicando remoção, e marcação de sublinhado indicando inclusão ou substituição.

Quadro 4 – Documentos citados no parecer		
Código	Documento	Data de publicação
D1	BR102017021032	16/04/2019

Comentários/Justificativas

Quadro 5 – Análise dos Requisitos de Patenteabilidade (Arts. 8.º, 11, 13 e 15 da LPI)		
Requisito de Patenteabilidade	Cumprimento	Reivindicações
Aplicação Industrial	Sim	1 – 4
	Não	---
Novidade	Sim	1 – 4
	Não	---
Atividade Inventiva	Sim	1 – 4
	Não	---

Comentários/Justificativas

Em sua manifestação, a requerente argumentou que em D1 é utilizado um agente expensor para criar uma estrutura de carbono em arranjo tridimensional, enquanto que, o pedido em tela visa a formação de revestimentos de carbono nanoestruturado sobre substratos granulares e materiais cerâmicos.

A linha de argumentação da requerente foi considerada persuasiva, uma vez que D1 descreve um método de síntese de grafeno 3D *auto-sustentado*, e não um revestimento, o que afasta a matéria pleiteada dos ensinamentos do estado da técnica. De fato, a cinética de nucleação e crescimento é significativamente diferente em um material auto-sustentado e em um revestimento, sobre quando se trata de um substrato de elevada área específica, como é o caso

de materiais granulados. Desta forma, um técnico no assunto não chegaria à matéria pleiteada no pedido em tela a partir dos ensinamentos de D1 sem lançar mão de atividade inventiva.

Conclusão

As modificações produzidas no quadro reivindicatório em conjunto com a argumentação apresentada pela requerente motivaram uma revisão no entendimento inicial. Entende-se que o novo quadro reivindicatório, ora em exame, cumpre os requisitos de patenteabilidade descritos no Art. 8º da LPI pelas razões expostas ao longo deste parecer. Entretanto, é necessário corrigir as irregularidades detalhadas nas justificativas do Quadro 3, de modo a possibilitar o futuro deferimento do presente pedido.

O depositante deve responder a(s) exigência(s) formulada(s) neste parecer em até 90 (noventa) dias, a partir da data de publicação na RPI, de acordo com o Art. 36 da LPI.

Publique(m)-se a(s) exigência(s) técnica(s) (6.1).

Rio de Janeiro, 8 de julho de 2025.

Rafael Vieira Camerini
Pesquisador/ Mat. Nº 2317410
DIRPA / CGPAT IV/DIMAT
Deleg. Comp. - Port. INPI/DIRPA Nº
012/18