



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

**RELATÓRIO DE EXAME TÉCNICO**

**N.º do Pedido:** BR102018068888-0      **N.º de Depósito PCT:**  
**Data de Depósito:** 17/09/2018  
**Prioridade Unionista:** -  
**Depositante:** UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS (BRMG)  
**Inventor:** ANA PAULA DE CARVALHO TEIXEIRA; MARIA HELENA DE ARAUJO; LUISA EMANUELE MILAGRE; VITOR FERNANDES DE ALMEIDA; SARA SILVEIRA VIEIRA; TATIANA APARECIDA RIBEIRO DOS SANTOS BENFICA; MATEUS CARVALHO MONTEIRO DE CASTRO  
**Título:** “Processo de produção de catalisador contendo nanoestruturas de carbono dopadas com nitrogênio, catalisador e uso do catalisador para remoção de h<sub>2</sub>s e sulfetos de efluentes líquidos e gasosos ”

**PARECER**

A Requerente apresentou modificações no pedido em resposta à Ciência (7.1) emitida. Estas modificações encontram-se no Quadro 1 com as demais documentações analisadas neste segundo exame técnico do pedido. Os esclarecimentos e argumentos apresentados pelo depositante mediante a citada petição também foram considerados no presente exame.

Os documentos citados no relatório descritivo do pedido em questão foram considerados e consultados durante a redação do presente parecer. Este exame foi realizado em ambiente digital considerando-se as seguintes petições:

Quadro 1 – Páginas do pedido examinadas			
Elemento	Páginas	n.º da Petição	Data
Relatório Descritivo	1-6	870180131297	17/09/2018
Quadro Reivindicatório	1-2	870230066413	28/07/2023
Desenhos	1	870180131297	17/09/2018
Resumo	1	870180131297	17/09/2018

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**

<b>Quadro 3 – Considerações referentes aos Artigos 24 e 25 da LPI</b>		
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**

<b>Quadro 4 – Documentos citados no parecer</b>		
<b>Código</b>	<b>Documento</b>	<b>Data de publicação</b>
D1	Minmin Liu; Ruizhong Zhang; Wei Chen. Graphene-Supported Nanoelectrocatalysts for Fuel Cells: Synthesis, Properties, and Applications, Chem. Rev. 2014, 114, 5117 – 516, 10.1021/cr400523y.	2014
D2	Lingzhi Wang; Jinlong Zhang; Feng Chen. Synthesis of hydrothermally stable MCM-48 mesoporous molecular sieve at low cost of CTAB surfactant, Microporous and Mesoporous Materials 122 (2009) 229–233, 10.1016/j.micromeso.2009.03.004	2009
D3	Philippe Serp; Philippe Kalck; Roselyne Feurer. Chemical Vapor Deposition Methods for the Controlled Preparation of Supported Catalytic Materials, Chem. Rev. 2002, 102, 3085 – 3128, 10.1021/cr9903508.	2002
D4	Luisa E. Milagre; Tatiana A. Ribeiro-Santos; Ana Paula C. Teixeira; Maria Helena Araujo. Utilização de Materiais Carbonáceos, obtidos pelo processo CVD a partir da sílica MCM-41, para a adsorção de etinilestradiol; Sociedade Brasileira de Química (SBQ), 39a Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química: Criar e Empreender, Goiânia, 2016, <a href="http://www.s bq.org.br/39ra/cdrom/resumos/T0635-1.pdf">http://www.s bq.org.br/39ra/cdrom/resumos/T0635-1.pdf</a> .	2016
D5	US20050150819	14/07/2005

\* A partir das considerações apresentadas pela requerente em sua manifestação, o exame do atual quadro reivindicatório e o re-exame dos documentos indicados no quadro 4 deste parecer, avalia-se que os citados documentos do estado da técnica não apresentam-se mais como impeditivos ao recebimento de privilégio patentário do presente pedido de patente de invenção.

<b>Quadro 5 – Análise dos Requisitos de Patenteabilidade (Arts. 8.º, 11, 13 e 15 da LPI)</b>		
Requisito de Patenteabilidade	Cumprimento	Reivindicações
Aplicação Industrial	Sim	1-7
	Não	-
Novidade	Sim	1-7
	Não	-
Atividade Inventiva	Sim	1-7
	Não	-

**Comentários/Justificativas**

Primeiramente, comunica-se que o presente exame técnico será realizado tendo por base o quadro reivindicatório apresentado e listado no Quadro 1, visto que essas restrições atendem ao exposto no art.32 da LPI e está previstos na Resolução nº. 093/2013, de 10 de junho de 2013.

Ainda, declaro que o quadro reivindicatório apresentado pela Requerente foi aceito e utilizado para o presente exame substantivo, uma vez que as alterações efetuadas se limitam à matéria inicialmente revelada e atendem ao objetivo de melhor esclarecer ou definir a matéria objeto de proteção, atendendo, portanto, ao disposto no artigo 32 da Lei nº. 9.279/96 (LPI) e à Resolução nº. 93/2013.

Em ato contínuo, assevero que foi realizada a devida (re)análise técnica das referências patentárias (e não-patentárias) apontadas no parecer emitido, as quais foram utilizadas como subsídios para o presente exame técnico, e, por conseguinte, infiro que as alterações apresentadas no quadro reivindicatório, mais restrito, propiciam que o(s) presente(s) frua(m) do requisito novidade em relação às anterioridades citadas em parecer de busca anterior. Infiro, também, que nenhum dos documentos apontados no referido parecer, sozinho ou combinado, é capaz de motivar um técnico no assunto a alcançar o passo inventivo descrito como característica técnico-diferenciativa do presente pedido de patente de invenção, sendo que a matéria em pleito no presente pedido de patente de invenção apresenta meios e/ou etapas considerados(as), neste exame, suficientemente capazes de prover maior precisão/controle/estabilidade/gerenciamento/sensibilidade/usabilidade/otimização/durabilidade/eficácia/eficiência/integridade estrutural.

Doravante, mediante a devida (re)análise técnica do presente pedido de patente de invenção, das argumentações exaradas pela Requerente, consideradas persuasivas neste exame, acolho a existência de um passo inventivo na técnica associada e, assim, confiro o cumprimento do requisito de patenteabilidade atividade inventiva à matéria constante no presente pedido de patente de invenção, ao passo que a contribuição à técnica excede a evolução intuitiva e/ou natural, para um versado na técnica, à época da invenção.

Portanto, a matéria das reivindicações 1 a 7 possui novidade e atividade inventiva perante os documentos encontrados no estado da técnica para o presente pedido, cumprindo o disposto no Art. 11 e Art. 13 da LPI, respectivamente.

Com base no atual quadro reivindicatório e nas informações apresentadas, informa-se à requerente que se consideraram válidas as observações trazidas a respeito da novidade e atividade inventiva. A partir das considerações apresentadas pela requerente em sua manifestação, o exame do atual quadro reivindicatório e o re-exame dos documentos indicados no quadro 4 deste parecer, avalia-se que os citados documentos do estado da técnica não se

apresentam mais como impeditivos ao recebimento de privilégio patentário do presente pedido de patente de invenção.

### **Conclusão**

A matéria reivindicada apresenta novidade, atividade inventiva e aplicação industrial (Art. 8º da LPI), e o pedido concorda com a legislação vigente, encontrando-se em condições de obter a patente pleiteada.

Assim sendo, defiro o presente pedido como Patente de Invenção, devendo integrar a Carta Patente os documentos que constam no Quadro 1 deste parecer, exceto o resumo.

Para a concessão da patente o depositante deverá efetuar o pagamento da retribuição e a respectiva comprovação correspondente à expedição da carta-patente, conforme os prazos estabelecidos no Artigo 38 da LPI.

Publique-se o deferimento (9.1).

Rio de Janeiro, 1º de setembro de 2023.

---

Adailson da Silva Santos  
Pesquisador/ Mat. Nº 2335762  
DIRPA / CGPAT III/DIPEQ  
Deleg. Comp. - Port. INPI/DIRPA Nº  
002/11