



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA ECONOMIA  
INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL**

**RELATÓRIO DE EXAME TÉCNICO**

**N.º do Pedido:** BR102015028060-2      **N.º de Depósito PCT:**  
**Data de Depósito:** 06/11/2015  
**Prioridade Unionista:** -  
**Depositante:** UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS (BRMG) ,  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO (BRMG) ,  
UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E  
MUCURI (BRMG)  
**Inventor:** JOSÉ DOMINGOS FABRIS, ÂNGELA LEÃO ANDRADE, MÁRCIO  
CÉSAR PEREIRA @FIG  
**Título:** “Processo para obtenção e estabilização de nanopartículas de  
magnetita, produtos e uso ”

**PARECER**

Em 14/07/2021, por meio da petição nº 870210064004, o Depositante apresentou argumentações em resposta ao parecer emitido no âmbito da Portaria INPI/PR Nº 412/20, notificado na RPI 2625 de 27/04/2021, segundo a exigência preliminar (6.22).

O exame do pedido foi conduzido sob a vigência da Portaria INPI/PR/Nº412/2020, publicada na RPI nº 2608 de 29 de dezembro de 2020.

<b>Quadro 1 – Páginas do pedido examinadas</b>			
Elemento	Páginas	n.º da Petição	Data
Relatório Descritivo	1-10	14150001484	06/11/2015
Quadro Reivindicatório	1-2	870210064004	14/07/2021
Desenhos	1-2	14150001484	06/11/2015
Resumo	1	14150001484	06/11/2015

<b>Quadro 2 – Considerações referentes aos Artigos 10, 18, 22 e 32 da Lei n.º 9.279 de 14 de maio de 1996 – LPI</b>		
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**

<b>Artigos da LPI</b>	<b>Sim</b>	<b>Não</b>
O relatório descritivo está de acordo com disposto no art. 24 da LPI		<b>X</b>
O quadro reivindicatório está de acordo com disposto no art. 25 da LPI		<b>X</b>

**Comentários/Justificativas**

1. O relatório descritivo do presente pedido não descreve suficientemente a invenção de forma a possibilitar sua realização por um técnico no assunto, contrariando o disposto no Art. 24 da LPI, pois requer experimentação indevida ao técnico no assunto para determinação da maneira de realizar a invenção. Note a Requerente que não define a temperatura exata de aquecimento da mistura reacional, havendo amplo espectro (150 a 800°C), o que também é considerado improvável que se obtenha o mesmo resultado por todas as temperaturas pontuais neste intervalo. De forma análoga, a caracterização do tempo entre 10 minutos e 2 horas não é condizente com suficiência descritiva. O próprio exemplo 1 não fornece uma concretização específica, mantendo a descrição ampla e indevida de temperatura, proporção amostra:sacarose e tempo. Não foi revelada a forma de se calcular o tamanho dos poros da matéria. Descreve-se a queima incompleta dos hidratos de modo a formar camada protetiva carbonácea sem fornecer informação de como tal feito é alcançado, caracterizando a matéria pelo resultado almejado.
2. A reivindicação 1 não atende ao disposto no art. 25 da LPI por faltar com clareza e precisão da matéria, uma vez que reivindica amplo escopo de tempo e de temperatura, havendo ainda indefinição de qual a forma de se realizar a invenção.
3. A reivindicação 5 não atende ao disposto no art. 25 da LPI por faltar com clareza e precisão da matéria, uma vez que não informa de que forma foram medidos os tamanhos dos poros.
4. A reivindicação 5 não atende ao disposto no art. 25 da LPI por faltar com clareza e precisão da matéria, uma vez que não informa de que forma foi medida a área superficial específica.
5. A reivindicação 5 não atende ao disposto no art. 25 da LPI por faltar com clareza e precisão da matéria, uma vez que o limite inferior de área superficial não consta no relatório descritivo, faltando com a fundamentação necessária.

**Quadro 4 – Documentos citados no parecer**

<b>Código</b>	<b>Documento</b>	<b>Data de publicação</b>
D1	MX2014002767	05/06/2014
D8	BRPI0406270	22/08/2006
D9	RU2540472	10/02/2015
D10	Naturally occurring iron oxide nanoparticles: morphology surface chemistry and environmental stability Journal of Materials Chemistry A: Materials for Energy and Sustainability (2013) 1(1) 27-42 CODEN: JMCAET ; ISSN: 20507496; English	2013

	<a href="https://pubs.rsc.org/en/content/articlelanding/2013/ta/c2ta00523a#!divAbstract">https://pubs.rsc.org/en/content/articlelanding/2013/ta/c2ta00523a#!divAbstract</a>	
D11	The growth of the passive film on iron in 0.05 M NaOH studied in situ by Raman micro-spectroscopy and electrochemical polarization. Part I: near-resonance enhancement of the Raman spectra of iron oxide and oxyhydroxide compounds Journal of Raman Spectroscopy (2011) 42(6) 1335-1339 CODEN: JRSPAF ; ISSN: 03770486; English <a href="https://analyticalsciencejournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/jrs.2837">https://analyticalsciencejournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/jrs.2837</a>	2011
D14	BRPI0904098-6	22/08/2006
D15	ZHANG, Wei Ming et al. Carbon Coated Fe - 3O4 Nanospindles as a Superior Anode Material for Lithium Ion Batteries. - Advanced Functional Materials, v. 18, n. 24, p. 3941-3946	2008
D16	OLIVEIRA, Luiz CA et al. Activated carbon/iron oxide magnetic composites for the adsorption of contaminants in water. Carbon, v. 40, n. 12, p. 2177-2183	2002
D17	TEUNISSEN, Wendy et al. The structure of carbon encapsulated NiFe nanoparticles. Journal of Catalysis, v. 204, n. 1, p. 169-174	2001

<b>Quadro 5 – Análise dos Requisitos de Patenteabilidade (Arts. 8.º, 11, 13 e 15 da LPI)</b>		
<b>Requisito de Patenteabilidade</b>	<b>Cumprimento</b>	<b>Reivindicações</b>
<b>Aplicação Industrial</b>	Sim	1-6
	Não	nenhuma
<b>Novidade</b>	Sim	1-6
	Não	nenhuma
<b>Atividade Inventiva</b>	Sim	nenhuma
	Não	1-6

### **Comentários/Justificativas**

Os argumentos trazidos pelo Depositante foram analisados, mas não foram considerados persuasivos pelos motivos que serão tratados abaixo.

Preliminarmente, deve-se comentar que o pedido é muito prejudicado pela falta de clareza e precisão descritas nos Comentários do Quadro 3. Embora nem todos os documentos listados no Quadro 4 sejam considerados relevantes para a matéria, será comentado apenas D8 abaixo. Foram adicionados os documentos D14 a D17, também considerados relevantes.

Assim como o presente pedido, o documento BRPI0406270 (D8) descreve na Etapa 1, p. 4 do Relatório Descritivo, a formação de magnetita a partir da hematita, sendo esta de qualquer fonte sintética ou natural, reagida com carvão, em proporção entre hematita e carvão de 1:5, colocadas em mufla e a uma temperatura entre 300 e 500°C. Tal qual a presente invenção, descreve que o aquecimento gera volatilização do carvão, produzindo coque sólido, alcatrão e gases leves, demonstrando as mesmas fórmulas reacionais da presente invenção, comenta ainda a imersão da magnetita em glicerina de forma a recobrir de forma protetiva a superfície da magnetita na Etapa 2, p. 4. Descreve a utilização desta magnetita em processos de catálise (parágrafo que une as páginas 3 e 4) devido à alta reatividade e pequeno tamanho (p. 1, l. 9-13).

Portanto, a invenção em análise diferencia-se de D8 pela utilização de hidratos de carbono em vez de carvão, mas comenta que o aquecimento, evidentemente, ocasiona a formação de coque sólido, alcatrão e gases leves (§[0031]), tal qual D8.

Diferencia-se também pela não utilização da glicerina como protetiva da superfície da magnetita, mas com a queima incompleta dos hidratos, que forma camada protetiva carbonácea. Sobre este ponto, cabe mencionar que esta característica sequer é reivindicada, e, portanto, não faz jus à qualquer análise que atividade inventiva. Outrossim, cabe mencionar que não são fornecidas informações de como se obtém a queima incompleta de forma a propiciar tal camada, havendo apenas uma caracterização pelo resultado almejado, o que não é admissível tanto pela falta de suficiência descritiva (relacionada ao art. 24 da LPI, impossibilitando a reprodutibilidade por um técnico no assunto) quanto por falta de clareza e precisão da matéria caso fosse reivindicada (relacionado ao art. 25 da LPI).

Os argumentos do Depositante em relação a D8 não podem ser seguidos por todo o exposto e pela aparente impropriedade dos mesmos, pois a afirmação da Requerente, dada a similaridade do processo, não parece lograr êxito em diferenciar os produtos. Além disso, frisa-se à Requerente que produtos devem ser comparados e argumentados em relação aos produtos e processos aos processos, ou seja, a menos que não haja outra forma de caracterização, não será permitido definir um produto pelas características de processo, nem processo pelas características de um produto, ou mesmo argumentação inter cruzada.

Portanto, embora não se possa excluir a novidade das reivindicações 1 a 6 ante D8, aparentemente não se pode conferir atividade inventiva nos termos dos arts. 8º e 13 da LPI, pois um técnico no assunto, com base em D8 chegaria à matéria ora reivindicada sem exercer atividade inventiva.

Os demais documentos permanecem válidos e serão tratados quando oportuno em possível resposta da Requerente.

Caso a Requerente escolha por responder este parecer, pede-se que demonstre o porquê de um técnico no assunto não chegar à matéria ora reivindicada de forma óbvia ou evidente a partir da dos documentos expostos acima ou suas combinações.

### **Conclusão**

Portanto, considera-se que a matéria da invenção não é patenteável por infringir os artigos 8º, 13, 24 e 25 da Lei nº 9.279/96 (LPI).

Por fim, ressalta-se que, no caso de apresentação de um novo quadro reivindicatório em resposta a este parecer, deve a Requerente esclarecer quais as bases para as novas reivindicações e, necessariamente, respeitar o disposto no Art. 32 da LPI 9279/96 (vide “Diretrizes sobre a aplicabilidade do disposto no artigo 32 da Lei 9279/96 nos pedidos de patentes, no âmbito do INPI”, RPI 2215 de 10 de junho de 2013).

O depositante deve se manifestar quanto ao contido neste parecer em até 90 (noventa) dias, a partir da data de publicação na RPI, de acordo com o Art. 36 da LPI.

Publique-se a ciência de parecer (7.1).

Rio de Janeiro, 19 de outubro de 2021.

---

Bruno Emanuel Del Boca Sogdu Martins  
Pesquisador/ Mat. Nº 2316978  
DIRPA / CGPAT I/DINOR  
Deleg. Comp. - Port. INPI/DIRPA Nº  
002/18