



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

**RELATÓRIO DE BUSCA**

**N.º do Pedido:** BR102017023752-4      **N.º de Depósito PCT:**  
**Data de Depósito:** 03/11/2017  
**Prioridade Unionista:** -  
**Depositante:** UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS (BRMG)  
**Inventor:** ANA PAULA DE CARVALHO TEIXEIRA; HELVÉCIO COSTA MENEZES; ZENILDA DE LOURDES CARDEAL; FABIANO GOMES FERREIRA DE PAULA @FIG  
**Título:** “Método de preparo de nanomateriais de carbono sobre haste de aço, agulhas, dispositivo e kit ”

**1 - CLASSIFICAÇÃO**      **IPC**      C23C 16/26 (1985.01), C23C 16/44 (1985.01), C23C 16/00 (1985.01), C01B 32/15

**CPC**

**2 - FERRAMENTAS DE BUSCA**

<input type="checkbox"/> EPOQUE	<input checked="" type="checkbox"/> ESPACENET	<input type="checkbox"/> PATENTSCOPE	<input checked="" type="checkbox"/> Google Patents
<input type="checkbox"/> DIALOG	<input type="checkbox"/> USPTO	<input type="checkbox"/> SINPI	
<input type="checkbox"/> CAPES	<input type="checkbox"/> SITE DO INPI	<input type="checkbox"/> STN	

**3 - REFERÊNCIAS PATENTÁRIAS**

Número	Tipo	Data de publicação	Relevância *

**4 - REFERÊNCIAS NÃO-PATENTÁRIAS**

Autor/Publicação	Data de publicação	Relevância *
Carole E. Baddour, Faysal Fadlallah, Deniz Nasuhoglu, Reema Mitra, Leron Vandsburger, Jean-Luc Meunier, A simple thermal CVD method for carbon nanotube synthesis on stainless steel 304 without the addition of an external catalyst, Carbon, Volume 47, Issue 1, 2009, Pages 313-318, ISSN 0008-6223, <a href="https://doi.org/10.1016/j.carbon.2008.10.038">https://doi.org/10.1016/j.carbon.2008.10.038</a> .	2008	I, Y
Xin-Yue Song, Juan Chen, Yan-Ping Shi, Different configurations of carbon nanotubes reinforced solid-phase microextraction techniques and their applications in the environmental analysis, TrAC Trends in Analytical Chemistry, Volume 86, 2017, Pages 263-275, ISSN 0165-9936, <a href="https://doi.org/10.1016/j.trac.2016.11.006">https://doi.org/10.1016/j.trac.2016.11.006</a> . ( <a href="https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S01659">https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S01659</a>	11/12/2016	I, Y

93616302746)		

Observações:

Rio de Janeiro, 11 de abril de 2023.

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

\* Relevância dos documentos citados:

- A documento que define o estado geral da técnica, mas não é considerado de particular relevância;
- N documento de particular relevância; a invenção reivindicada não pode ser considerada nova quando o documento é considerado isoladamente;
- I documento de particular relevância; a invenção reivindicada não pode ser considerada dotada de atividade inventiva ou de ato inventivo quando o documento é considerado isoladamente

Y documento de particular relevância; a invenção reivindicada não pode ser considerada dotada de atividade inventiva quando o documento é combinado com um outro documento ou mais de um;

PN documento patentário, publicado após a data de depósito do pedido em exame, ou da prioridade requerida para o pedido em exame, cuja data de depósito, ou da prioridade reivindicada, é anterior a data de depósito do pedido em exame, ou da prioridade requerida para o pedido em exame; esse documento patentário pertence ao estado da técnica para fins de novidade, se houver correspondente BR, conforme o Art. 11 §2.º e §3.º da LPI.



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

**RELATÓRIO DE EXAME TÉCNICO**

**N.º do Pedido:** BR102017023752-4      **N.º de Depósito PCT:**  
**Data de Depósito:** 03/11/2017  
**Prioridade Unionista:** -  
**Depositante:** UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS (BRMG)  
**Inventor:** ANA PAULA DE CARVALHO TEIXEIRA; HELVÉCIO COSTA MENEZES; ZENILDA DE LOURDES CARDEAL; FABIANO GOMES FERREIRA DE PAULA @FIG  
**Título:** “Método de preparo de nanomateriais de carbono sobre haste de aço, agulhas, dispositivo e kit ”

**PARECER**

Quadro 1 – Páginas do pedido examinadas			
Elemento	Páginas	n.º da Petição	Data
Relatório Descritivo	1-14	870170084877	03/11/2017
Quadro Reivindicatório	1-3	870170084877	03/11/2017
Desenhos	1-3	870170084877	03/11/2017
Resumo	1	870170084877	03/11/2017

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		<b>X</b>
------------------------------------------------------------------------	--	----------

**Comentários/Justificativas**

1. A reivindicação 1 não é clara ou precisa, portanto infringente ao art. 25 da LPI, por introduzir termos pela primeira vez como se já estivessem citados anteriormente, como por exemplo “a haste”, “do catalisador”, que, como são primeiras menções no quadro reivindicatório, devem ser introduzidos como, por exemplo, “uma haste”, “ação de um catalisador”.

<b>Quadro 4 – Documentos citados no parecer</b>		
<b>Código</b>	<b>Documento</b>	<b>Data de publicação</b>
D1	Carole E. Baddour, Faysal Fadlallah, Deniz Nasuhoglu, Reema Mitra, Leron Vandsburger, Jean-Luc Meunier, A simple thermal CVD method for carbon nanotube synthesis on stainless steel 304 without the addition of an external catalyst, Carbon, Volume 47, Issue 1, 2009, Pages 313-318, ISSN 0008-6223, <a href="https://doi.org/10.1016/j.carbon.2008.10.038">https://doi.org/10.1016/j.carbon.2008.10.038</a> .	2008
D2	Xin-Yue Song, Juan Chen, Yan-Ping Shi, Different configurations of carbon nanotubes reinforced solid-phase microextraction techniques and their applications in the environmental analysis, TrAC Trends in Analytical Chemistry, Volume 86, 2017, Pages 263-275, ISSN 0165-9936, <a href="https://doi.org/10.1016/j.trac.2016.11.006">https://doi.org/10.1016/j.trac.2016.11.006</a> . ( <a href="https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0165993616302746">https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0165993616302746</a> )	11/12/2016

<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	1-13
	Não	nenhuma
<b>Novidade</b>	Sim	1-13
	Não	nenhuma
<b>Atividade Inventiva</b>	Sim	nenhuma
	Não	1-13

**Comentários/Justificativas**

Assim como o presente pedido, o documento “A simple thermal CVD method for carbon nanotube synthesis on stainless steel 304 without the addition of an external catalyst” (D1) descreve método de síntese de CNTs por CVD em substratos de aço de diversas geometrias, utilizando, por exemplo, o próprio ferro do aço como catalisador para o crescimento dos CNTs

(resumo), descrevendo as etapas da reivindicação 1 do pedido com ínfimas diferenças ao longo de todo o pedido, também Fig. 1. Prevê a adaptação do método para outras superfícies e geometrias (p. 317, coluna direita).

Assim, considera-se que as diferenças exibidas nas reivindicações 1-10 e 12 do presente pedido, em vista de D1, decorrem de forma óbvia ou evidente para um técnico no assunto, que faria os ajustes como atividade de rotina, de acordo com a intenção do momento, sempre com base em D1 e em seus inerentes conhecimentos. Assim, as reivindicações 1-10 e 12 do pedido são consideradas desprovidas de atividade inventiva nos termos dos arts. 8º e 13 da LPI.

D1, contudo, não apresenta ou sugere qualquer dispositivo conforme reivindicação 11 e o kit que o contem, da reivindicação 13.

De forma a complementar os conhecimentos de D1, o documento “Different configurations of carbon nanotubes reinforced solid-phase microextraction techniques and their applications in the environmental analysis” (D2) descreve a deposição de CNT em substrato metálico (Fig. 4), na agulha de uma seringa (p. 270, 2.5; Figs. 8 e 9).

Assim, as reivindicações 11 e 13 também são consideradas desprovidas de atividade inventiva nos termos dos arts. 8º e 13 da LPI quando tomadas por um técnico no assunto, este baseado nos ensinamentos de D1 e D2 combinados.

## **Conclusão**

O pedido não é considerado patenteável por infringir os arts. 8º, 13 e 25 da LPI.

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, 18 de abril de 2023.

---

Bruno Emanuel Del Boca Sogdu Martins

Pesquisador/ Mat. Nº 2316978  
DIRPA / CGPAT I/DINOR  
Deleg. Comp. - Port. INPI/DIRPA Nº  
002/18