



N.º do Pedido:	BR102017005471-3	N.º de Depósito PCT:	
Data de Depósito:	17/03/2017		
Prioridade Unionista:	-		
Depositante:	UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS (BRMG)		
Inventor:	RICARDO MATHIAS ORLANDO; CLÉSIA CRISTINA NASCENTES; JULIANE SOARES MOREIRA; LUIZ PHILIP LOPES COSTA; ESTER ADONAI PEREIRA; MARINA BENEVIDES DUTRA MURTA @FIG		
Título:	"Dispositivos para extração e purificação de analitos com aplicação de campos elétricos"		

IPC C25C 1/22 (1974.07), C25D 21/12 (1974.07)
CPC

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

Número	Tipo	Data de publicação	Relevância *
CN104083903	A	08/10/2014	I
CN103994914	A	20/08/2014	A

Autor/Publicação	Data de publicação	Relevância *
S. Seidi, Y. Yamini, M. Rezazadeh. Electrochemically assisted solid based extraction techniques: A review. Talanta, 132, p. 339-353.	18/09/2014	I
R. M. Orlando, J. J. R. Rohwedder, S. Rath. Electric field-assisted solid phase extraction: devices, development and application with a cationic model compound. Chromatographia, 77, p. 133-143.	28/09/2013	A

Observações:

Rio de Janeiro, 29 de dezembro de 2022.

Elisete Aparecida Batista
Pesquisador/ Mat. Nº 2317247
DIRPA / CGPAT I/DINOR
Deleg. Comp. - Port. INPI/DIRPA Nº
003/18

* 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 DA ECONOMIA
INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL**

RELATÓRIO DE EXAME TÉCNICO

N.º do Pedido: BR102017005471-3 **N.º de Depósito PCT:**
Data de Depósito: 17/03/2017
Prioridade Unionista: -
Depositante: UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS (BRMG)
Inventor: RICARDO MATHIAS ORLANDO; CLÉSIA CRISTINA NASCENTES;
JULIANE SOARES MOREIRA; LUIZ PHILIP LOPES COSTA; ESTER
ADONAI PEREIRA; MARINA BENEVIDES DUTRA MURTA @FIG
Título: “Dispositivos para extração e purificação de analitos com aplicação de campos elétricos”

PARECER

Quadro 1 – Páginas do pedido examinadas			
Elemento	Páginas	n.º da Petição	Data
Relatório Descritivo	1-10	870170017789	17/03/2017
Quadro Reivindicatório	1-3	870200024624	20/02/2020
Desenhos	1-4	870170017789	17/03/2017
Resumo	1	870170017789	17/03/2017

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

De acordo com o Art. 22 da LPI o pedido de patente terá de se referir a uma única invenção ou a um grupo de invenções inter-relacionadas de maneira a compreenderem um único conceito inventivo.

O presente pedido apresenta duas reivindicações independentes:

“1. Dispositivo para extração e purificação de analitos com aplicação de campos elétricos, caracterizado por compreender um material sorvente (1a) sólido ou semi-sólido, cristalino ou amorfo, preferencialmente em formato de cone, haste, tubo, fita ou bastão; tal material estar conectado a um eletrodo (1e) e mergulhado em uma fase líquida (1b); solventes orgânicos para formação de duas ou mais fases; um segundo eletrodo (1d) em contato com a fase contendo os analitos a serem extraídos (1c) e uma fonte de diferença de potencial elétrico (1f).”;

“4. Dispositivo para o preparo de múltiplas amostras com aplicação de campo elétrico, caracterizado por compreender um conjunto inferior contendo o eletrodo inferior (2), uma placa niveladora central (3), um suporte de amostras (2e), um conjunto superior contendo o eletrodo superior (4), uma fonte de diferença de potencial elétrico (1) e, opcionalmente, tubos de amostra (5). “

Pela leitura do pedido de patente, não fica claro se o dispositivo para preparo de múltiplas amostras, definido na reivindicação 4 seria especialmente adaptado para utilização com o dispositivo para extração e purificação de analitos, definido na reivindicação 1. Caso esse seja o caso, solicita-se que seja esclarecido na manifestação a ser apresentada e, que a interligação entre as duas reivindicações seja devidamente feita.

Na ausência de interligação entre as reivindicações 1 e 4, as matérias definidas em tais reivindicações (e nas respectivas reivindicações dependentes de cada uma) não podem ser consideradas como pertencentes ao mesmo conceito inventivo, estando o pedido em desacordo com as disposições do Art. 22 da LPI.

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

Conforme o disposto no Art. 5º(III) da IN 30/2013, as reivindicações independentes de categorias diferentes, e ligadas pelo mesmo conceito inventivo, em que uma das categorias seja especialmente adaptada à outra, deverão ser formuladas de modo a evidenciar sua interligação.

O presente pedido apresenta duas reivindicações independentes: “1. Dispositivo para extração e purificação de analitos com aplicação de campos elétricos”, e “4. Dispositivo para o preparo de múltiplas amostras com aplicação de campo elétrico”.

Como explicado acima, aparentemente, as duas reivindicações não pertencem ao mesmo conceito inventivo, contrariando o disposto no Art. 22 da LPI.

Contudo, caso a argumentação da requerente seja a favor da unidade de invenção (e que tal questão seja devidamente esclarecida), a reivindicação independente 4, deverá ser formulada de

forma a estar interligada com a reivindicação 1, por exemplo: “4. Dispositivo para o preparo de múltiplas amostras, utilizando dispositivo para extração e purificação de analitos com aplicação de campos elétricos tal como definido na reivindicação 1, caracterizado por compreender um conjunto.....”.

Conforme o disposto no Art. 5º(I) da IN 30/2013, as reivindicações independentes devem definir as características técnicas essenciais e específicas da invenção em seu conceito integral. A reivindicação 1 do presente pedido não cumpre tal disposição, pois o dispositivo pleiteado é definido de forma genérica, ou seja, é descrito que o dispositivo compreende um material sorvente sólido ou semi-sólido, cristalino ou amorfo, conectado a um eletrodo e mergulhado em uma fase líquida. Nos parágrafos [010], [011] e [012] do relatório descritivo são descritas várias vantagens que a utilização do dispositivo do presente pedido teria com relação aos descritos no estado da técnica citado no RD. Entretanto, tais vantagens dependem de características mais específicas do que “*sorvente sólido ou semi-sólido, cristalino ou amorfo, conectado a um eletrodo e mergulhado em uma fase líquida*”. Depreende-se da leitura do relatório descritivo que o tipo de material utilizado como sorvente é característica técnica essencial da invenção, assim como, o formato do mesmo (note-se que na reivindicação 1, o formato é colocado como “preferencial” não como característica limitativa da matéria a ser protegida).

Na reivindicação 7, o trecho “de acordo com as reivindicações 4 a 6” deveria ser substituído por “de acordo com qualquer uma das reivindicações 4 a 6” (Art. 6º(III) da IN 30/2013).

Quadro 4 – Documentos citados no parecer

Código	Documento	Data de publicação
D1	CN104083903	08/10/2014
D2	S. Seidi, Y. Yamini, M. Rezazadeh. Electrochemically assisted solid based extraction techniques: A review. Talanta, 132, p. 339-353.	18/09/2014

Quadro 5 - Análise dos Requisitos de Patentabilidade (Arts. 8.º, 11, 13 e 15 da LPI)

Requisito de Patentabilidade	Cumprimento	Reivindicações
Aplicação Industrial	Sim	1-3
	Não	-----
Novidade	Sim	1-3
	Não	-----

Atividade Inventiva	Sim	-----
	Não	1-3

Comentários/Justificativas

Conforme observações feitas na seção “comentários/justificativas” do quadro 2, o quadro reivindicatório apresenta reivindicações pertencentes a diferentes conceitos inventivos. Sendo assim, apenas o primeiro conceito inventivo será analisado com relação aos requisitos de patenteabilidade. O primeiro conceito inventivo identificado é o definido nas reivindicações 1 a 3.

As reivindicações 1 a 3 apresentam matéria suscetível de aplicação industrial, estando de acordo com as disposições do Art. 8º em combinação com o Art. 15 da LPI.

A reivindicação 1 do presente pedido pleiteia: *“1. Dispositivo para extração e purificação de analitos com aplicação de campos elétricos, caracterizado por compreender um material sorvente (1a) sólido ou semi-sólido, cristalino ou amorfo, preferencialmente em formato de cone, haste, tubo, fita ou bastão; tal material estar conectado a um eletrodo (1e) e mergulhado em uma fase líquida (1b); solventes orgânicos para formação de duas ou mais fases; um segundo eletrodo (1d) em contato com a fase contendo os analitos a serem extraídos (1c) e uma fonte de diferença de potencial elétrico (1f).”*

A descrição “material sorvente sólido ou semi-sólido, cristalino ou amorfo, conectado a um eletrodo” não é deferenciável de materiais tais como fibras, polímeros, nanotubos de carbono, depositados sobre fios ou chapas de metais, os quais apresentam as características de serem sólidos ou semi-sólidos, cristalinos ou amorfos, estarem conectados a um eletrodo e, em uso, podem estar mergulhados em uma fase líquida. Por exemplo, em D1 é descrito um eletrodo para micro-extração em fase sólida, o qual é constituído de um fio (aço, Pt, Au, Ag) recoberto por uma resina de ácido perfluorosulfônico e material de carbono (nanotubos, grafeno, carvão) (Reiv. 2, 3, 4). Em D2, que se trata de um artigo de revisão, são também citados exemplos de materiais sólidos ou semi-sólidos, cristalinos ou amorfos, conectados a eletrodos (Figura 4, por exemplo).

A característica relativa ao formato do material (cone, haste, tubo, fita ou bastão) é colocada na reivindicação 1 como característica “preferencial” e não obrigatória, portanto, não pode ser utilizada para diferenciação com relação ao estado da técnica.

As demais características definidas na reivindicação 1: “solventes orgânicos para formação de duas ou mais fases; um segundo eletrodo (1d) em contato com a fase contendo os analitos a serem extraídos e uma fonte de diferença de potencial elétrico”, são características comuns da área técnica, não podendo ser consideradas como características que confeririam atividade inventiva à matéria pleiteada.

Portanto, considera-se que, da maneira como está formulada a reivindicação 1, não é possível diferenciar o material sorvente dos materiais já descritos no estado da técnica. As demais características definidas na reivindicação, não são suficientes para conferir atividade inventiva à matéria.

O documento D1 não faz referência específica à utilização de solvente orgânicos com separação de fases.

Assim, considera-se que as reivindicações 1 a 3 apresentam matéria com novidade, frente ao estado da técnica citado, estando de acordo com o disposto no Art. 8º em combinação com o Art. 11 da LPI. Entretanto, as reivindicações 1 a 3 não preenchem o requisito de atividade inventiva, estando em desacordo com o disposto no Art. 8º em combinação com o Art. 13 da LPI.

Conclusão

Foram identificados conceitos inventivos diferentes no quadro reivindicatório apresentado, estando o pedido em desacordo com o disposto no Art. 22 da LPI.

Assim, apenas as reivindicações 1 a 3, pertencentes ao primeiro conceito inventivo identificado, foram avaliadas quanto aos requisitos de patenteabilidade.

Considera-se que as reivindicações 1 a 3 apresentam matéria com novidade e aplicação industrial, estando de acordo com o disposto no Art. 8º em combinação com os Art. 11 e 15 da LPI. Entretanto, o requisito de atividade inventiva não é cumprido, estando em desacordo com o disposto no Art. 8º em combinação com o Art. 13 da LPI.

Além disso, o quadro reivindicatório não satisfaz as disposições do Art. 25 da LPI.

Ao elaborar a sua manifestação, a requerente deve atentar para as disposições da Resolução 093/2013, que dispõe sobre as interpretações relativas ao Art. 32 da LPI, o qual não permite acréscimo de matéria além daquela inicialmente revelada no pedido de patente.

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, 29 de dezembro de 2022.

Elisete Aparecida Batista
Pesquisador/ Mat. Nº 2317247
DIRPA / CGPAT I/DINOR
Deleg. Comp. - Port. INPI/DIRPA Nº
003/18