



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA ECONOMIA
INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

RELATÓRIO DE BUSCA

N.º do Pedido: BR102017015022-4 N.º de Depósito PCT:
Data de Depósito: 13/07/2017
Prioridade Unionista: -
Depositante: UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS (BRMG) ;
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO - UFOP (BRMG) ;
FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DO ESTADO DE MINAS
GERAIS FAPEMIG (BRMG)
Inventor: AUGUSTO LUÍS PEREIRA DE MEIRELES; ELENA VITALIEVNA
GOUSSEVSKAIA; KELLY ALESSANDRA DA SILVA ROCHA
Título: “?processos de isomerização de óxido de cariofileno e de obtenção de
derivados do clovano catalisados por heteropolíácidos? ”

1 - CLASSIFICAÇÃO IPC C07C 29/56 (1980.01)
CPC

2 - FERRAMENTAS DE BUSCA

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

3 - REFERÊNCIAS PATENTÁRIAS

Número	Tipo	Data de publicação	Relevância *
US9045446	B2	02/06/2015	A

4 - REFERÊNCIAS NÃO-PATENTÁRIAS

Autor/Publicação	Data de publicação	Relevância *
Kelly A. da Silva Rocha, Nathália V.S. Rodrigues, Ivan V. Kozhevnikov, Elena V. Gusevskaya. Heteropoly acid catalysts in the valorization of the essential oils: Acetoxylation of b-caryophyllene . <i>Applied Catalysis A: General</i> , v. 374, p. 87–94, 2010.	27/11/2009	A
YUTAKA ORIHARA, KENJI SAIKI and TSUTOMU FURUYA. BIOTRANSFORMATION OF CARYOPHYLLENE OXIDE BY CULTURED CELLS OF EUCALYPTUS PERRINIANA . <i>Phytochemistry</i> . Vol. 35. No. 3, p. 635-639, 1994.	1994	A
A. V. Tkachev. THE CHEMISTRY OF CARYOPHYLLENE AND RELATED COMPOUNDS . <i>Plenum Publishing Corporation</i> , 1988.	1988	A
E. P. ROMANENKO and A. V. TKACHEV. Acid-Catalysed Isomerization of Caryophyllene Oxide in the Presence of SiO₂ and Al₂O₃ Impregnated with Sulphuric Acid .	2007	A

<i>Chemistry for Sustainable Development</i> , v. 15, p. 571-585		
Augusto L. P. de Meireles, Máira dos Santos Costa, Kelly A. da Silva Rocha, Elena F. Kozhevnikova, Ivan V. Kozhevnikov, Elena V. Gusevskaya. Heteropoly Acid Catalysts for the Synthesis of Fragrance Compounds from Biorenewables: The Alkoxylation of Monoterpenes. <i>ChemCatChem</i> , v. 6, p. 2706 – 2711, 2014.	2014	A
Bart Steenackers, Nicolò Campagnol, Jan Fransaer, Ive Hermans, Dirk De Vos. Electron Transfer-Initiated Epoxidation and Isomerization Chain Reactions of β-Caryophyllene. <i>Chem. Eur. J.</i> , v. 21, p. 2146 – 2156, 2015.	2015	A

Observações: ***

Rio de Janeiro, 17 de maio de 2022.

Flavia de Almeida Braggio
Pesquisador/ Mat. Nº 2319477
DIRPA / CGPAT III/DIPEQ
Deleg. Comp. - Port. INPI/DIRPA Nº
001/18

* 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: BR102017015022-4 **N.º de Depósito PCT:**
Data de Depósito: 13/07/2017
Prioridade Unionista: -
Depositante: UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS (BRMG) ;
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO - UFOP (BRMG) ;
FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DO ESTADO DE MINAS
GERAIS FAPEMIG (BRMG)
Inventor: AUGUSTO LUÍS PEREIRA DE MEIRELES; ELENA VITALIEVNA
GOUSSEVSKAIA; KELLY ALESSANDRA DA SILVA ROCHA
Título: “?processos de isomerização de óxido de cariofileno e de obtenção de
derivados do clovano catalisados por heteropoliácidos? ”

PARECER

Quadro 1 – Páginas do pedido examinadas			
Elemento	Páginas	n.º da Petição	Data
Relatório Descritivo	1 a 11	870170048775	13/07/2017
Quadro Reivindicatório	1 a 2	870170048775	13/07/2017
Desenhos	1	870170048775	13/07/2017
Resumo	1	870170048775	13/07/2017

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		X

Comentários/Justificativas

O pedido apresenta irregularidades em relação ao cumprimento dos Art. 24 e 25 da LPI:

1ª: Na reivindicação são pleiteados diversos tipos de catalisadores heteropoliácidos, quando na verdade só foram utilizados os do tipo Keggin. Assim, a requerente deve reformular a reivindicação 1 de forma a excluir de seu escopo a matéria que não está fundamentada no relatório descritivo do pedido, contrariando o disposto no artigo 25 da Lei nº 9.279/96 (LPI) e na Instrução Normativa nº 30/2013 – Art. 4º (IV), uma vez que tal matéria não se encontra descrita de forma suficiente no relatório descritivo do pedido, de modo a fundamentar o amplo escopo da reivindicação 1, o que contraria também o disposto no artigo 24 da LPI.

Quadro 4 – Documentos citados no parecer

Código	Documento	Data de publicação
D1	Kelly A. da Silva Rocha, Nathália V.S. Rodrigues, Ivan V. Kozhevnikov, Elena V. Gusevskaya. Heteropoly acid catalysts in the valorization of the essential oils: Acetoxylation of b-caryophyllene. <i>Applied Catalysis A: General</i> , v. 374, p. 87–94, 2010.	27/11/2009
D2	YUTAKA ORIHARA, KENJI SAIKI and TSUTOMU FURUYA. BIOTRANSFORMATION OF CARYOPHYLLENE OXIDE BY CULTURED CELLS OF EUCALYPTUS PERRINIANA. <i>Phytochemistry</i> . Vol. 35. No. 3, p. 635-639, 1994.	1994
D3	A. V. Tkachev. THE CHEMISTRY OF CARYOPHYLLENE AND RELATED COMPOUNDS. <i>Plenum Publishing Corporation</i> , 1988.	1988
D4	E. P. ROMANENKO and A. V. TKACHEV. Acid-Catalysed Isomerization of Caryophyllene Oxide in the Presence of SiO₂ and Al₂O₃ Impregnated with Sulphuric Acid. <i>Chemistry for Sustainable Development</i> , v. 15, p. 571–585	2007
D5	Augusto L. P. de Meireles, Maíra dos Santos Costa, Kelly A. da Silva Rocha, Elena F. Kozhevnikova, Ivan V. Kozhevnikov, Elena V. Gusevskaya. Heteropoly Acid Catalysts for the Synthesis of Fragrance Compounds from Biorenewables: The Alkoxylation of Monoterpenes. <i>ChemCatChem</i> , v. 6, p. 2706 – 2711, 2014.	2014
D6	Bart Steenackers, Nicolò Campagnol, Jan Fransaer, Ive Hermans, Dirk De Vos. Electron Transfer-Initiated Epoxidation and Isomerization Chain Reactions of β-Caryophyllene. <i>Chem. Eur. J.</i> , v. 21, p. 2146 – 2156, 2015.	2015

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 a 8
	Não	-
Novidade	Sim	1 a 8
	Não	-
Atividade Inventiva	Sim	1 a 8
	Não	-

Comentários/Justificativas

O presente pedido se refere a um processo de isomerização de óxido de cariofileno compreendendo a utilização de um catalisador heteropoliácido ou sal de catalisador heteropoliácido. O pedido ainda se refere à síntese dos compostos derivados de tal processo de isomerização.

Os documentos D1 a D6 descrevem alguns processos de síntese de derivados de cariofileno e óxido de cariofileno a presença de catalisadores. Contudo, em nenhum dos documentos do estado da técnica foi descrita uma reação partindo de óxido de cariofileno, na presença de catalisadores heteropoliácidos do tipo Keggin, em que a seletividade para os derivados cloven-9-ol e clovan-2,9-diol fosse alta o suficiente. Alguns processos descrevem a obtenção de cloven-9-ol, só que em seletividades muito baixas e sem usar os heteropoliácidos de Keggin como catalisadores. Assim, a matéria pleiteada nas reivindicações 1 a 8 apresenta novidade frente aos documento D1 a D6.

Avaliando-se a atividade inventiva, verifica-se que a utilização de catalisadores heteropoliácidos do tipo Keggin na reação com óxido de cariofileno permitiu a síntese de dois derivados importantes do cariofileno, cloven-9-ol e clovan-2,9-diol, com altas seletividades e rendimentos, o que não é observado nos documento do estado da técnica. Tendo em vista que nenhum dos documentos D1 a D6 menciona a possibilidade de utilizar catalisadores heteropoliácidos do tipo Keggin, um técnico no assunto não seria capaz de derivar facilmente tais ensinamentos a partir dos documentos do estado da técnica, sendo necessário exercer algum esforço inventivo. Assim, a matéria pleiteada nas reivindicações 1 a 8 apresenta atividade inventiva frente aos documentos do estado da técnica.

Conclusão

O pedido BR102017015022-4 apresenta irregularidades com relação ao cumprimento dos Art. 24 e 25 da LPI. Desta forma, o depositante deverá sanear integralmente as irregularidades relacionadas na seção de comentários/justificativas do Quadro 3 deste parecer.

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, 17 de maio de 2022.

Flavia de Almeida Braggio
Pesquisador/ Mat. Nº 2319477
DIRPA / CGPAT III/DIPEQ
Deleg. Comp. - Port. INPI/DIRPA Nº
001/18