



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

RELATÓRIO DE EXAME TÉCNICO

N.º do Pedido: BR102020026453-2 **N.º de Depósito PCT:**
Data de Depósito: 22/12/2020
Prioridade Unionista: -
Depositante: PETRÓLEO BRASILEIRO S.A. - PETROBRAS (BRRJ) ;
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS-UFGM (BRMG)
Inventor: MARCIO DE FIGUEIREDO PORTILHO; ANA PACHELI HEITMANN
RODRIGUES; POLIANE CHAGAS; CÍNTIA DE CASTRO OLIVEIRA;
SAMUEL MOURA BREDER; ALEXANDER RANGEL BASTOS; LUIZ
CARLOS ALVES DE OLIVEIRA; DANIEL LARA SANGIORGE
Título: “Método de conversão catalítica de glicerina em produtos de alto valor
agregado e uso ”

PARECER

Quadro 1 – Páginas do pedido examinadas			
Elemento	Páginas	n.º da Petição	Data
Relatório Descritivo	1 a 14	870200160391	22/12/2020
Quadro Reivindicatório	1 a 3	870240099431	22/11/2024
Desenhos	1 a 5	870200160391	22/12/2020
Resumo	1	870200160391	22/12/2020

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

Quadro 4 – Documentos citados no parecer		
Código	Documento	Data de publicação
D1	BR102018073404	02/06/2020
D2	Poliane Chagas, Mariana A. Thibau, Samuel Breder, Patterson P. Souza, Gabriela S. Caldeira, Marcio F. Portilho, Cinthia S. Castro, Luiz C.A. Oliveira. Metal-free bifunctional silica for conversion of waste glycerol from biodiesel: Sustainable production of formic acid. Chemical Engineering Journal, v. 369, p. 1102-1108, 2019.	13/03/2019

Comentários/Justificativas

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 14
	Não	-
Novidade	Sim	1 a 14
	Não	-
Atividade Inventiva	Sim	-
	Não	1 a 14

Comentários/Justificativas

Por meio de petição nº 870240099431 de 22/11/2024 a requerente apresentou argumentações em relação ao parecer técnico publicado na RPI 2799 de 27/08/2024. Considerando as explicações fornecidas pela depositante e as modificações realizadas no quadro reivindicatório, seus argumentos não foram considerados persuasivos.

O documento D1 descreve um método de conversão catalítica de glicerina em produtos de alto valor agregado, compreendendo a mistura da glicerina residual, proveniente do processo de síntese do biodiesel, com uma solução contendo um oxidante, como peróxido, em quantidades semelhantes às pleiteadas no presente pedido, colocando tal mistura em contato com um catalisador contendo óxido de ferro suportado em sílica, reagindo tal mistura e

separando os produtos por destilação. Contudo, em D1 não é descrita a utilização de um catalisador de sílica. Por sua vez, o documento D2 revela um método de conversão catalítica de glicerina em produtos de alto valor agregado, como ácido fórmico e éteres, na presença de peróxido, utilizando um catalisador de sílica pura, com alta área superficial e presença de grupos ácidos. Contudo, em D2 não é revelado um processo em escala maior, somente em escala de laboratório. Assim, a invenção definida nas reivindicações 1 a 14 é considerada nova frente aos documentos do estado da técnica.

Apesar disso, um técnico no assunto seria capaz de combinar os ensinamentos do documento D2 com os de D1, tendo em vista que o catalisador de sílica do documento D2 apresentou bons resultados de rendimento e seletividade para ácido fórmico e éteres, mostrando vantagens em relação ao catalisador de óxido de ferro. Desse modo, o documento D1 divulga todas as etapas do processo, com os seus parâmetros operacionais, enquanto o documento D2 revela a utilização de um catalisador de sílica pura de alta área superficial, permitindo tanto reações heterogêneas, quanto homogêneas, com os compostos residuais presentes no biodiesel. De fato, os documentos D1 e D2 não revelam explicitamente que no caso da catálise homogênea, mesmo na ausência do catalisador, apenas na presença do agente oxidante, é possível promover a conversão da glicerina residual e comercial pela ação de componentes remanescentes da síntese do biodiesel. Contudo, tendo em vista que as etapas dos métodos de D1 e D2 são as mesmas pleiteadas no presente pedido, partindo do mesmo substrato, tais características já estariam presentes nos processos de D1 e D2, não trazendo atividade inventiva à matéria pleiteada no presente pedido. Então, a matéria pleiteada nas reivindicações 1 a 14 não atende ao requisito de patenteabilidade atividade inventiva, pois decorre de maneira óbvia para um técnico no assunto a partir da combinação dos ensinamentos do documento D1 com os ensinamentos do documento D2, não sendo patenteável por infringir o disposto nos artigos 8º e 13 da Lei nº 9.279/96 (LPI).

Conclusão

Assim sendo, de acordo com o Art. 37, indefiro o presente pedido, uma vez que:

- não atende ao requisito de atividade inventiva (Art. 8º combinado com Art. 13 da LPI)

De acordo com o Art. 212 da LPI, o depositante tem prazo de 60 (sessenta) dias, a partir da data de publicação na RPI, para interposição de recurso.

Publique-se o indeferimento (9.2).

Rio de Janeiro, 18 de dezembro de 2024.

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