



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

RELATÓRIO DE BUSCA

N.º do Pedido: BR102022024689-0 **N.º de Depósito PCT:**
Data de Depósito: 02/12/2022
Prioridade Unionista: -
Depositante: PETRÓLEO BRASILEIRO S.A. - PETROBRAS (BRRJ) ;
 UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS - UFMG (BRMG)
Inventor: TERESA CRISTINA ALVES VILLANO ROSARIO; PEDRO RICCHINI
 VILLALOBOS; JORGIMARA DE OLIVEIRA BRAGA; FERNANDO
 REIS DA CUNHA; FERNANDO COTTING @FIG
Título: “Adesivo de reparo à base de poli(tereftalato de etileno) para
 revestimentos anticorrosivos, processo de produção deste e seu uso ”

1 - CLASSIFICAÇÃO **IPC** C09J 123/26, C09J 127/22, C08J 11/18
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 type="checkbox"/> CAPES	<input type="checkbox"/> SITE DO INPI	<input type="checkbox"/> STN	

3 - REFERÊNCIAS PATENTÁRIAS

Número	Tipo	Data de publicação	Relevância *
CN114605689	A	10/06/2022	Y
WO2019188335	A1	03/10/2019	Y
US2710848	A	14/06/1955	Y
CN106400171	A	15/02/2017	Y
JP2006225573	A	31/08/2006	Y
CN106366912	A	01/02/2017	Y
CN107987742	A	04/05/2018	Y
CN110760273	A	07/02/2020	Y
CN109956869	A	02/07/2019	Y
JP2007254752	A	04/10/2007	Y

4 - REFERÊNCIAS NÃO-PATENTÁRIAS

Autor/Publicação	Data de publicação	Relevância *
Guillen, G. R.; Pan, Y.; Li, M.; Hoek, E. M. Preparation and characterization of membranes formed by nonsolvent induced phase separation: a review. <i>Ind. Eng. Chem. Res.</i> , 50, 3798– 3817	2011	Y
Wang, H. H.; Jung, J. T.; Kim, J. F.; Kim, S.; Drioli, E.; Lee, Y. M. A novel green solvent alternative for polymeric membrane preparation via nonsolvent-induced phase separation (NIPS). <i>J. Membr. Sci.</i> , 574, 44– 54	2019	Y

Observações:

Rio de Janeiro, 27 de abril de 2023.

Zea Duque Vieira Luna Mayerhoff
Pesquisador/ Mat. Nº 1358294
DIRPA / CGPAT I/DITEX
Deleg. Comp. - Port. INPI/DIRPA Nº 003/17

* 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: BR102022024689-0 **N.º de Depósito PCT:**
Data de Depósito: 02/12/2022
Prioridade Unionista: -
Depositante: PETRÓLEO BRASILEIRO S.A. - PETROBRAS (BRRJ) ;
 UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS - UFMG (BRMG)
Inventor: TERESA CRISTINA ALVES VILLANO ROSARIO; PEDRO RICCHINI
 VILLALOBOS; JORGIMARA DE OLIVEIRA BRAGA; FERNANDO
 REIS DA CUNHA; FERNANDO COTTING @FIG
Título: “Adesivo de reparo à base de poli(tereftalato de etileno) para
 revestimentos anticorrosivos, processo de produção deste e seu uso ”

PARECER

O pedido reivindica um processo de produção de um adesivo de reparo a partir de um material termoplástico reciclado que compreende as etapas de: lavagem do material com hipoclorito de sódio; fragmentação do material; dissolução do material em uma solução contendo um ácido carboxílico forte e um solvente orgânico; adição de um plastificante; tratamento da mistura em banho ultrassônico; precipitação parcial do material termoplástico; submersão do material em água para formação de um filme; aplicação de uma cola no filme obtido, utilizando um extensor; e proteção com um filme de papel tratado com silicone.

Quadro 1 – Páginas do pedido examinadas

Elemento	Páginas	n.º da Petição	Data
Relatório Descritivo	1-21	870220112141	02/12/2022
Quadro Reivindicatório	1-6	870220112141	02/12/2022
Desenhos	1-5	870220112141	02/12/2022
Resumo	1	870220112141	02/12/2022

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

O pedido não reivindica matéria que não é considerada invenção ou que não é patenteável de acordo com a Lei 9.279/96 (LPI). O pedido também se refere a um único conceito inventivo. Não foi encaminhado novo quadro reivindicatório após o pedido de exame, estando a matéria pleiteada, portanto, limitada ao conteúdo inicialmente revelado.

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

Ao longo do pedido, foram observadas as seguintes irregularidades com relação aos Artigos 24 e 25 da LPI, acarretando falta de clareza e precisão à matéria descrita e reivindicada:

1. A reivindicação 1 não define a matéria pleiteada de modo claro e preciso, infringindo o Art. 4º (III) da Instrução Normativa nº 030/2013 (IN 30), uma vez que:
 - a) O item III define a proporção entre os flocos de PET e a solução solvente empregando duas faixas distintas, expressas de diferentes formas – 15 a 35 % (m/v) e 10/90 a 40/60 (m/v%), esta última faixa podendo ser interpretada como 10 a 40 % (m/v);
 - b) O item V não define claramente se o volume de referência para a faixa especificada para o plastificante é o volume final ou o volume da solução ao qual o plastificante é adicionado;
 - c) O item XI também não está suficientemente claro e preciso, uma vez que não define a qual superfície ou substrato a camada de cola é aplicada;
2. A reivindicação 4 apresenta uma inconsistência, ao especificar o composto 1,1,1,3,3,3-hexafluoro-2-propanol como um ácido carboxílico;
3. A inconsistência da reivindicação 4, que é também observada no relatório descritivo do pedido, compromete a clareza na descrição da matéria para a sua realização por um técnico no assunto;
4. O emprego de termos em inglês “flakes”, “tack” e “liner”, que possuem equivalente em português, ao longo do relatório e das reivindicações, também prejudicam a clareza da matéria descrita e reivindicada.

Quadro 4 – Documentos citados no parecer		
Código	Documento	Data de publicação
D1	CN114605689 A	10/06/2022
D2	WO2019188335 A1	03/10/2019
D3	US2710848 A	14/06/1955
D4	CN106400171 A	15/02/2017
D5	JP2006225573 A	31/08/2006

Quadro 5 - Análise dos Requisitos de Patenteabilidade (Arts. 8.º, 11, 13 e 15 da LPI)		
Requisito de Patenteabilidade	Cumprimento	Reivindicações
Aplicação Industrial	Sim	1-21
	Não	—
Novidade	Sim	1-21
	Não	—
Atividade Inventiva	Sim	—
	Não	1-21

Comentários/Justificativas

Os documentos encontrados na busca de anterioridades para o pedido revelam que a matéria reivindicada não atende aos requisitos de patenteabilidade, uma vez que descrevem processos que fornecem, isoladamente ou em combinação, ensinamentos suficientes para um técnico no assunto chegar à realização da referida matéria, com destaque para os documentos detalhados a seguir. Observa-se, porém que outros documentos listados no relatório de busca também apresentam relevância com relação a aspectos específicos do processo pleiteado, sendo estes também disponibilizados para o requerente com este parecer.

O documento D1 descreve a formação de um filme a partir da dissolução de um polímero, que pode ser tereftalato de polietileno, sendo o solvente pelo menos um dentre hexafluoroisopropanol, ácido trifluoroacético, cloreto de metileno e fenol. O processo compreende ainda a fusão da solução sobre uma superfície e a imersão do filme úmido obtido em um banho de coagulação com um não solvente. A composição compreende um aditivo, que pode ser um plastificante, como polietilenoglicol. (Resumo; reivindicações 1, 3 e 4).

O documento D2, por sua vez, descreve um processo para a obtenção de um adesivo a partir de embalagens de tereftalato de polietileno (PET) recicladas e de um filme laminado obtido a partir do adesivo. O material pode ser empregado como barreiras, entre outras finalidades. Plastificantes podem ser empregados como aditivos na composição do adesivo, dentre outros

componentes. O adesivo pode ser produzido na forma solubilizada em solventes orgânicos, tais como tolueno, xileno e acetona, ou na forma livre de solvente, com a formação de uma camada de adesivo entre duas camadas de filme plástico. Um filme laminado de adesivo livre de solvente pode ser empregado diretamente sobre um substrato, empregando um filme plástico como suporte. (Resumo; pars. 0002, 0006-0007, 0011, 0018, 0044, 0068, 0070)

O documento D3 descreve a produção de filmes e outras estruturas a partir de PET empregando ácido trifluoroacético, obtendo uma solução que é depositada em uma placa de vidro ou metal, que, após uma cura de 16h a 70 °C, resulta em um filme (exemplo 1). O documento D4 descreve a dissolução de PET em uma solução contendo diclorometano e ácido trifluoroacético para a obtenção de um material compósito contendo SiO₂ (resumo; pars. 0010-0016).

O uso de filmes de tereftalato de polietileno apresentando uma camada adesiva para reparar revestimentos de estruturas de aço é descrito no documento JP2006225573 (pars. 0001-0003, 0008).

Nenhum dos documentos encontrados na busca de anterioridades descreve todas as características definidas na reivindicação 1 do pedido. A matéria das reivindicações 1 a 21, portanto, é considerada dotada de novidade.

Considera-se, entretanto, que a matéria pleiteada decorreria de maneira óbvia para um técnico no assunto a partir dos ensinamentos do documento D1 em combinação com os ensinamentos de D5, quanto à aplicação de uma camada de adesivo e ao emprego específico para reparo de revestimentos. Os ajustes de concentrações e demais condições do processo não são considerados como conferindo atividade inventiva à matéria, uma vez não terem sido apresentados dados comparativos que evidenciem resultados inesperados alcançados com condições específicas em relação ao estado da técnica.

Do mesmo modo, entende-se que um técnico no assunto poderia ser motivado a empregar um ácido carboxílico forte ao processo descrito em D2, tendo em vista os ensinamentos de D3 e D4. Assim como para o material de D1, também para o filme obtido com o processo descrito em D2 combinado com D3 ou D4, a adição da camada de adesivo e o emprego específico no reparo de revestimentos danificados conforme descritos em D5 é considerado decorrer de maneira óbvia para um técnico no assunto, bem como o ajuste de condições do processo e proporções dos reagentes.

A matéria das reivindicações 1 a 21, portanto, não é considerada dotada de atividade inventiva.

Conclusão

Diante do exposto, considera-se que a matéria do pedido não é patenteável por não atender ao estabelecido nos artigos 8º, 13, 24 e 25 da Lei nº 9279 de 14/05/1996.

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.

Por fim, ressalta-se que qualquer modificação apresentada em resposta a este parecer deverá respeitar o disposto no Art. 32 da Lei 9279/96, limitando a matéria a ser apresentada à matéria inicialmente revelada no pedido de patente.

Publique-se a ciência de parecer (7.1).

Rio de Janeiro, 27 de abril de 2023.

Zea Duque Vieira Luna Mayerhoff
Pesquisador/ Mat. Nº 1358294
DIRPA / CGPAT I/DITEX
Deleg. Comp. - Port. INPI/DIRPA Nº 003/17