



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS**  
**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**

Por meio da petição nº 870230102833, de 23/11/2023, o requerente apresentou manifestação ao parecer técnico publicado na RPI nº 2747, de 29/08/2023, argumentando quanto às objeções apontadas e propondo modificações no quadro reivindicatório do pedido. Os elementos considerados para o novo exame constam do Quadro 1.

Quadro 1 – Páginas do pedido examinadas			
Elemento	Páginas	n.º da Petição	Data
Relatório Descritivo	1-21	870230067804	02/08/23
Quadro Reivindicatório	1-6	870230102833	23/11/2023
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, e a matéria do novo quadro reivindicatório, apresentado por meio da petição nº 870230102833, está limitada ao conteúdo inicialmente revelado.

<b>Quadro 3 – Considerações referentes aos Artigos 24 e 25 da LPI</b>		
<b>Artigos da LPI</b>	<b>Sim</b>	<b>Não</b>
O relatório descritivo está de acordo com disposto no art. 24 da LPI	<b>X</b>	
O quadro reivindicatório está de acordo com disposto no art. 25 da LPI	<b>X</b>	

#### **Comentários/Justificativas**

Não foram observadas deficiências que acarretem falta de clareza e/ou suficiência na descrição do pedido ou que resultem em falta de clareza e precisão na definição da matéria pleiteada, entendendo-se, assim, que o pedido atende aos artigos 24 e 25 da LPI.

<b>Quadro 4 – Documentos citados no parecer</b>		
<b>Código</b>	<b>Documento</b>	<b>Data de publicação</b>
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
D6	Guillen, G. R.; Pan, Y.; Li, M.; Hoek, E. Ind. Eng. Chem. Res., 50, 3798 3817	2011

<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	1-20
	Não	—
<b>Novidade</b>	Sim	1-20
	Não	—
<b>Atividade Inventiva</b>	Sim	1-20
	Não	—

#### **Comentários/Justificativas**

As alterações introduzidas no novo quadro reivindicatório e as argumentações apresentadas pelo requerente foram plenamente analisadas e são comentadas a seguir.

Em sua manifestação, o requerente alega que o processo de formação de filme descrito no documento D1 não possui nenhuma das etapas de dissolução de polímeros usando os reagentes

diclorometano e ácido trifluoroacético, bem como as etapas de deposição em uma superfície vítrea, com uma etapa de evaporação, para iniciar a precipitação do PET e, em seguida, a etapa de inversão de fase em banho não solvente. O requerente também alega que D1 emprega outros polímeros que não são empregados no processo pleiteado no presente pedido.

Não é possível concordar com as alegações do requerente, tendo em vista que o documento D1 descreve claramente o emprego de PET, o emprego de pelo menos um dentre ácido trifluoroacético, diclorometano e fenol, a aplicação do polímero dissolvido sobre um suporte, a permanência do suporte com a camada de filme aplicada em exposição ao ar atmosférico, e a imersão do suporte com o filme em banho de não solvente (ver parágrafos 0013 a 0015 de D1). Os demais polímeros apontados pelo requerente como empregados no processo de D1 são, de fato, também mencionados, mas constituem polímeros alternativos para a produção do filme.

A afirmação de que D1 não relata o emprego de PET reciclado é irrita, uma vez que já se encontrava implícita nos pareceres anteriores, que apontaram, no entanto, que tal ausência foi superada pela combinação de D1 com os ensinamentos de outros documentos de anterioridade mencionados ou com base em conhecimentos amplamente difundidos à época do depósito do pedido.

Com relação ao documento D2, ressalta-se que as etapas específicas do processo pleiteado mencionadas pelo requerente, como o produto empregado na limpeza do material reciclado e o corte nas dimensões definidas no pedido, não foram apontadas, nos pareceres anteriores, como presentes no processo descrito no documento, porém, tais características foram consideradas triviais ou óbvias, não conferindo atividade inventiva ao pedido. O documento D2 foi considerado relevante como motivação para um técnico no assunto utilizar PET reciclado para a obtenção de filmes empregando, por exemplo, o processo descrito em D1, embora a utilização de material reutilizado tenha sido também considerada uma escolha óbvia diante da disponibilidade do material e das vantagens econômicas e ambientais já amplamente difundidas com a sua reciclagem.

O requerente aponta diferença do processo pleiteado em relação ao documento D3, alegando que D3 se refere à produção de tereftalato de polítrimetileno (PTT), enquanto o pedido emprega PET. Discorda-se do requerente quanto a esta diferença específica, tendo em vista que D3 descreve processos de formação de filmes empregando PET dissolvido em ácido trifluoroacético depositado sobre um suporte vítreo ou metálico (ver exemplo 1). A ausência de menção ao emprego de PET reciclado e à aplicação específica para os filmes, por sua vez, já se encontrava implicitamente reconhecida nos pareceres anteriores.

Observa-se que o requerente menciona, no penúltimo parágrafo da página 12 de sua manifestação, o parágrafo 40 de D3, no entanto, D3 não apresenta numeração de parágrafos, o que sugere ter havido equívoco do requerente na análise dos documentos. No mesmo parágrafo da manifestação, não está clara a associação da sigla PET ao composto polietilenoglicol.

Não é possível concordar com a alegação do requerente de que a única similaridade que o documento D4 apresenta em relação à matéria pleiteada é o uso de PET, e que nenhum dos reagentes usados no processo pleiteado tem correspondência com o documento D4, uma vez que D4 relata explicitamente o emprego de diclorometano e ácido trifluoroacético em combinação (ver par. 0023). As demais diferenças já se encontravam implicitamente reconhecidas nos pareceres anteriores, o mesmo se aplicando às diferenças apontadas pelo requerente para a matéria descrita no documento D5, que relata o emprego de membranas de PET sobre estruturas de aço.

Após o reexame do pedido em face das argumentações do requerente com relação à porosidade dos filmes descritos em D1, no entanto, as objeções quanto à falta de atividade inventiva do pedido foram reconsideradas, sendo as argumentações do requerente consideradas procedentes e persuasivas no sentido de alterar o posicionamento contrário à patenteabilidade do pedido, como detalhado a seguir.

O documento D6 havia sido considerado relevante para o ensinamento quanto à relação da miscibilidade do não solvente e o solvente do polímero com a porosidade da membrana para a obtenção de uma membrana impermeável empregando o processo descrito em D1. A partir do reexame dos documentos, no entanto, entende-se que o processo como pleiteado na reivindicação 1 do pedido apresenta etapas e condições – como a aplicação de ultrassom à mistura e a extensão do tempo de exposição do material ao ar atmosférico antes da realização da técnica de inversão de fase – cuja implementação não seria motivada e nem decorreria de maneira óbvia a partir dos referidos documentos.

Do mesmo modo, entende-se que D2 não fornece ensinamentos ou motivação para o emprego de um filme de PET como uma camada de barreira anticorrosiva, uma vez que o documento não descreve a camada de PET como responsável pela propriedade anticorrosiva do filme, que consiste em um material laminado compreendendo camadas de barreira ou selantes compostas por outros polímeros ou por metais.

Com base no exposto, considera-se que a matéria ora pleiteada atende aos requisitos de patenteabilidade, podendo ser concedida.

## **Conclusão**

A matéria reivindicada apresenta novidade, atividade inventiva e aplicação industrial, atendendo aos Artigos 8º, 11, 13 e 15 da LPI, e o pedido está de acordo com a legislação vigente, encontrando-se em condições de obter a patente pleiteada.

Assim sendo, defiro o presente pedido como Patente de Invenção, devendo integrar a Carta Patente os documentos que constam no Quadro 1 deste parecer, exceto o resumo.

Para a concessão da patente o depositante deverá efetuar o pagamento da retribuição e a respectiva comprovação correspondente à expedição da carta-patente, conforme os prazos estabelecidos no Artigo 38 da LPI.

Publique-se o deferimento (9.1).

Rio de Janeiro, 7 de dezembro de 2023.

---

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