

Filamento reciclado de PVDF para impressão 3D

ENGENHARIA E MATERIAIS



Filamento constituído por composições de polifluoreto de vinilideno (PVDF) reciclado para aplicação como material de alimentação em processos de manufatura aditiva por extrusão de material

RESUMO: Polifluoreto de Vinilideno (PVDF) é um polímero de engenharia, não biodegradável, e que predispõe um risco de toxicidade ao meio ambiente, o que torna o seu descarte um desafio. A invenção descreve a fabricação de filamento para impressão 3D (manufatura aditiva) à base de PVDF oriundo de resíduo pós-industrial e/ou após vida útil em diferentes aplicações, principalmente na indústria de óleo e gás. Os artigos impressos com este filamento apresentaram propriedades térmicas, químicas e mecânicas superiores que justificam o seu uso em aplicações com alto valor agregado.

DESAFIOS E OBJETIVOS: O objetivo desta invenção foi propor um processo de reciclagem de PVDF oriundo de resíduo pós-industrial e de descarte pós aplicação industrial por meio da fabricação de filamentos para impressão 3D. Além disso, esta invenção também se refere a condições necessárias do processo de impressão 3D por extrusão de material utilizando filamentos de PVDF para a obtenção de peças tridimensionais com propriedades especiais.

SOLUÇÃO: O filamento pode ser utilizado como matéria-prima principalmente para a fabricação por impressão 3D de peças customizadas, com geometrias complexas, que serão submetidas a ambiente agressivo de solventes, temperatura e

solicitação mecânica. O filamento proposto pode ser produzido utilizando PVDF descartado oriundo de resíduo industrial pós-processamento ou de descarte de materiais em geral, assim como estruturas offshore após fim de vida útil. Esta invenção é de interesse ambiental e industrial, uma vez que apresenta uma proposta de reutilização de resíduo de PVDF oriundo de indústria de transformação e pós-uso de setores industriais, principalmente de aplicações offshore do setor de óleo e gás, reduzindo os impactos gerados pelo descarte desse material, e explorando as propriedades superiores deste polímero de alto valor agregado.

TITULARES:
Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)

INVENTORES:
Ana Carolina Pereira Soares Brandão
Ivan de Sousa dos Santos Silveira
Marceli Nascimento da Conceição
Marysilvia Ferreira da Costa
Rossana Mara da Silva Moreira Thire

NÚMERO DO PEDIDO:
BR1020200124307

AGÊNCIA UFRJ DE INOVAÇÃO

Rua Hélio de Almeida, s/n - Incubadora de Empresas - Prédio 2 (salas 25 a 29)

Cidade Universitária | Ilha do Fundão | Rio de Janeiro - RJ | 21941614

www.inovacao.ufrj.br



Agência UFRJ de Inovação