

Universidade Feevale
Programa Profissional em Tecnologia de Materiais e Processos Industriais

PRODUÇÃO TÉCNICA: TECNOLOGIA E PRODUTO /
MATERIAIS NÃO PATENTEÁVEIS

Rodejan Borba de Aguiar
Marco Aurélio de Oliveira Filho
Luana Graziela Adam
Prof. Dr. Fabrício Celso

Novo Hamburgo 2019

INTRODUÇÃO

A presente produção técnica tem como objetivo registrar junto a biblioteca o produto não patenteável desenvolvido durante a dissertação de mestrado no Programa Profissional em Tecnologia de Materiais e Processos Industriais. A pesquisa foi realizada no período de 2015 a 2017. O produto foi desenvolvido pelo aluno de Iniciação Científica pelo aluno Rodejan Borba de Aguiar, devido à demanda da pesquisa de mestrado do aluno Marco Aurélio de Oliveira Filho. O produto então desenvolvido consiste em um dispositivo para lavagem de polímeros sulfonados. Para o cadastro da presente produção técnica foi utilizado o Relatório de Produção Técnica da CAPES, o qual apresenta metodologias de avaliação da produção Técnica e Tecnológica, com 21 diferentes produtos. O presente produto desenvolvido refere-se a um: Processo / Tecnologia e Produto / Material não patenteáveis (CAPES, 2019).

PRODUTO / MATERIAL NÃO PATENTEÁVEL

Definição: DISTRIBUIDOR PARA PRECIPITAÇÃO DE POLÍMEROS SULFONADOS

Descrição do produto e de sua finalidade:

O distribuidor para precipitação de polímeros sulfonados compreende um dispositivo concebido para acoplamento em um reator de 5 litros, de modo a permitir a precipitação de polímeros sulfonados por gotejamento distribuído. Após a reação de sulfonação, no processo de obtenção de polímeros sulfonados, é necessária a precipitação do polímero resultante em água deionizada para posterior lavagem.

O dispositivo consiste em um sistema distribuidor em forma de “U” construído em perfis cilíndricos de Teflon®, de alta resistência térmica e química, sendo também dotado de uma torneira reguladora de fluxo, para controle do gotejamento do polímero sulfonado durante sua precipitação.

Avanços tecnológicos/grau de novidade:

- Produção com alto teor inovativo: Desenvolvimento com base em conhecimento inédito;
- Produção com médio teor inovativo: Combinação de conhecimentos préestabelecidos;
- Produção com baixo teor inovativo: Adaptação de conhecimento existente;
- Produção sem inovação aparente: Produção técnica.

Para o desenvolvimento deste produto foi concebido para atendimento a uma necessidade específica numa etapa realizada durante o projeto de pesquisa.

Modalidade:

- Processos/produtos industriais não patenteáveis
- Técnica na área de saúde
- Material de referência
- Cepas não patenteadas
- Produtos naturais
- Outro: _____

Titular: Rodejan Borba de Aguiar

Co-titulares: Marco Aurélio de Oliveira Filho, Fabrício Celso

Avaliação do núcleo de inovação: (x) sim () não

Há licenciamento: () sim (x) não

Inventores/autores:

Discentes Autores: Rodejan Borba de Aguiar, Marco Aurélio de Oliveira Filho,

Docentes Autores: Fabrício Celso

Conexão com a Pesquisa

Projeto de Pesquisa vinculado à produção: Mestrado Profissional em Tecnologia dos Materiais e Processos Industriais

Linha de Pesquisa vinculada à produção: Desenvolvimento e Caracterização de Materiais

Recursos e vínculos da Produção Tecnológica

Data início:01/08/2015

Data término: 20/02/2017

Total investido: R\$ 300,00

Fonte do Financiamento: Universidade Feevale

Demandante:

() Demanda externa

() Edital

(X) Demanda interna: Projetos de mestrado de: Marco Aurélio de Oliveira Filho.

O produto não foi licenciado, entretanto, segue em uso no Laboratório 209 no Centro de Tecnologias Limpas da Universidade Feevale. Assim o produto técnico foi testado e aprovado para uso no referido laboratório.

Situação atual da Produção:

() Piloto/Protótipo

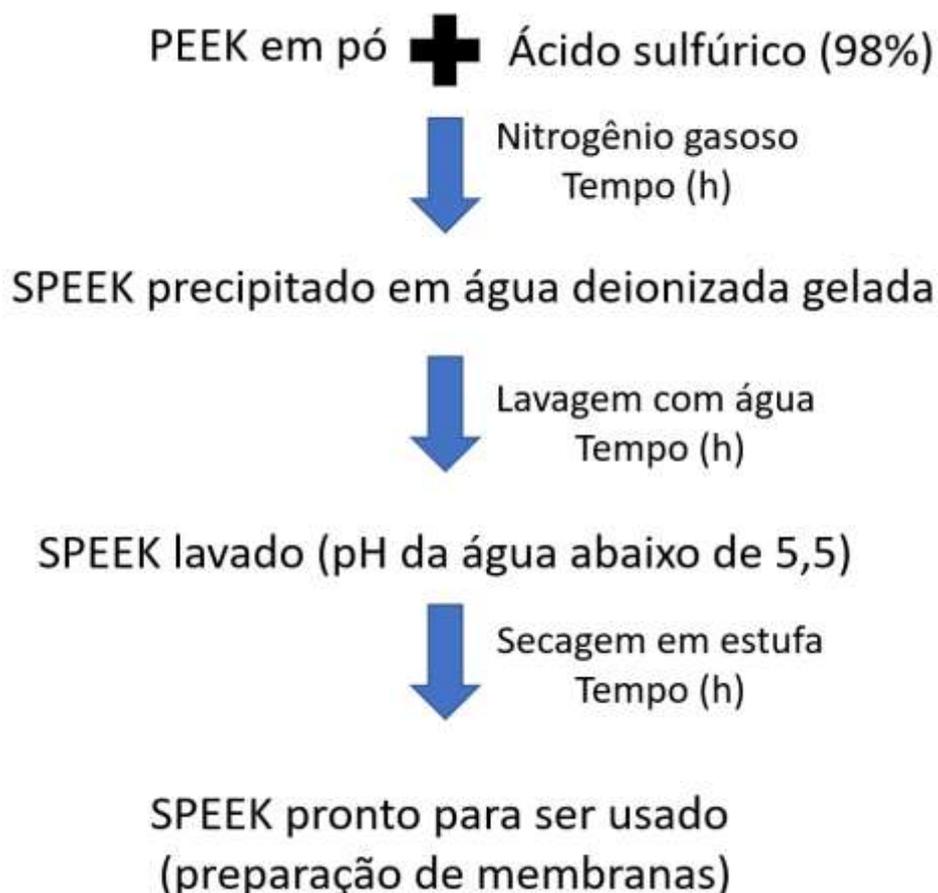
() Em teste

(x) Finalizado/implantado

Aplicabilidade da Produção Tecnológica:

A sulfonação de um polímero, no caso apresentado o poli (éter éter cetona) – PEEK, que será transformado em poli(éter éter cetona) sulfonado – SPEEK, envolve diversas etapas, como mostra o fluxograma na Figura 1 abaixo:

Figura 1: Fluxograma de obtenção do SPEEK para preparação de membranas



No processo utilizado neste trabalho, foi concebido um dispositivo para controlar o fluxo de polímero sulfonado e sua precipitação, na etapa de precipitação, diferente do processo convencional utilizado anteriormente no laboratório, que envolvia precipitação empregando diversos funis de separação, o que resultava em frações precipitadas em tempos distintos em uma batelada produzida no reator e maior risco físico para as pessoas envolvidas na atividade.

Descrição da Abrangência realizada: (até 50 palavras):

Aplicação fácil em laboratórios que necessitam precipitar polímeros após processos anteriores, tais como aqueles que atuam na funcionalização de polímeros, tais como sulfonação/aminação de polímeros industriais, tanto sintetizados a partir dos monômeros como aqueles obtidos desde o polímero pronto (pós-funcionalização), obtendo melhor controle no fluxo e precipitação do polímero, além de aumento de segurança do pessoal envolvido na operação.

Descrição da Abrangência potencial: (até 50 palavras)

Potencial em ser implementado o dispositivo desenvolvido em plantas industriais que produzem polímeros funcionalizados e necessitam da etapa de precipitação do produto resultante. O diferencial do produto consiste em realizar a precipitação em taxa de fluxo controlada no processo de preparação de polímeros sulfonados.

Descrição da Replicabilidade: (até 50 palavras)

Dispositivo fácil de replicar, sem dificuldade operacional para produzir.

A produção necessita estar no repositório? Sim

Classificar e justificar as produções e subtipos em técnico ou tecnológico:

Este produto é técnico, pois, trata-se de uma melhoria em um processo já conhecido. A produção do referido dispositivo é fácil, de baixo custo e de fácil implementação.

A Figura 2 mostra a vista superior do dispositivo produzido, testado e utilizado na precipitação dos polímeros sulfonados no Laboratório 209 no Centro de Tecnologias Limpas da Feevale.

Figura 2. Distribuidor para polímeros sulfonados, vista inferior



A Figura 3 mostra a vista inferior do dispositivo produzido, testado e utilizado na precipitação dos polímeros sulfonados no Laboratório 209 no Centro de Tecnologias Limpas da Feevale.

Figura 3. Distribuidor para polímeros sulfonados, vista inferior



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADAM, Luana Graziela. Avaliação do efeito de pré-tratamentos nas propriedades de membranas de poli (éter éter cetona) sulfonado, Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso em Engenharia Química) Feevale, Novo Hamburgo, 2016. 2017. Disponível em <<http://biblioteca.feevale.br/Monografia/MonografiaLuanaGAdam.pdf>>. Acesso em: 17 fev. 2017.

AGUIAR, Rodejan Borba de. Obtenção e aplicação de membranas modificadas de SPEEK em eletrodialise, Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso em Engenharia Química) Feevale, Novo Hamburgo, 2017. Disponível em: <<http://biblioteca.feevale.br/Vinculo2/00000e/00000e83.pdf>>. Acesso em: 13 set. 2017.

OLIVEIRA FILHO, Marco Aurélio de. Avaliação da aplicação de membranas de SPEEK em eletrodialise. Dissertação de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Tecnologia de Materiais e Otimização de Processos Industriais, Feevale, Novo Hamburgo, 2016.