



PIBIC/CNPq/UFPG-2011

DESENVOLVIMENTO DO BANHO ELETROLÍTICO PARA ELETRODEPOSIÇÃO DA LIGA DE Ni-Co-Fe

Tiago Roberto da Silva¹, Shiva Prasad²

RESUMO

O desenvolvimento de banhos estáveis com níveis de pH relativamente elevado e a utilização de complexantes para estabilizar os mesmos é de fundamental importância para obter filmes de boa qualidade e aumenta o tempo de vida útil do banho eletrolítico. O presente trabalho estudou o efeito da concentração de sulfato de níquel e sulfato de cobalto para obtenção da liga de Ni-Co-Fe na presença de um complexante e pH elevado. Como ferramenta de otimização foi utilizando a metodologia de superfície de resposta. Foi obtida com sucesso por meio da eletrodeposição uma liga ternária de Ni-Co-Fe. Para o estudo realizado, dentro da faixa de variáveis propostas, os valores ótimos encontrados foram concentração de sulfato de níquel de 0,1 M e concentração de sulfato de cobalto 0,005 M, alcançando um potencial de corrosão de -0,122 V e resistência de polarização de 27800 ohm. As micrografias mostraram a presença de microtrincas e de nódulos.

Palavras-Chaves: Liga Ni-Co-Fe, Eletrodeposição, Corrosão

DEVELOPMENT OF ELECTROLYTIC BATH AND ELECTROPLATING Ni-Fe-Co

ABSTRACT

The development of stable baths with relatively high pH levels and the use of complexing to stabilize it is very important to obtain films of good quality and increases the lifetime of the electrolytic bath. This work studied the effect of concentration of nickel sulphate and cobalt sulphate to obtain the Ni-Co-Fe in the presence of a high pH and complexing. As a tool for optimization was using the response surface methodology. Was successfully obtained by plating a ternary alloy Ni-Co-Fe. For the study, within the range of variables proposed, the optimal values found were nickel sulfate concentration of 0.1 M cobalt sulfate concentration 0.005 M, reaching a potential of -0.122 V and corrosion resistance of polarization 27800 ohm. The micrographs showed the presence of microcracks and nodules.

INTRODUÇÃO

¹ Aluna do Curso de Química, Unidade Acadêmica de Educação, UFPG, Cuité, PB, E-mail: tiagoroberto2010@gmail.com

² Engenharia Química, Professor. Doutor, Unidade Acadêmica de Educação, UFPG, Cuité, PB, E-mail: prasad@deq.ufcg.edu.br *Autor para correspondências.