

Resumo

No presente trabalho é focado aspectos práticos e teóricos do processo do enrolamento filamentar. Algumas sugestões de índole prática são apresentadas para efectuar correctamente o enrolamento.

É descrita a modelação matemática de trajectórias geodésicas e não-geodésicas sobre superfícies de revolução.

Um ambiente interactivo foi utilizado para a análise das trajectórias de enrolamento, e é sumariamente descrito. São apresentados algoritmos adequados à geração e visualização das trajectórias. Algumas simulações são apresentadas.

Equações para o cálculo do ângulo de rotação do mandril são apresentadas.

É descrito um procedimento experimental para a determinação de coeficientes de atrito.

Abstract

An overview, focussing theoretical and practical aspects of the filament winding process is presented. Some practical recommendations for proper winding are given.

The mathematical modelling of geodesic and non-geodesic trajectories over surfaces of revolution is described.

An interactive environment was applied for the analysis of the filament winding trajectories and is briefly described here. Suitable algorithms for computing geodesic and non-geodesic trajectories to permit the visual simulation of these trajectories are presented. Some visual simulations are shown.

Simple equations for the calculation of the rotating angle of the mandrel are presented.

An experimental procedure for the determination of coefficients of friction is also described.