

074

**DETERMINAÇÃO DAS FORÇAS QUE AGEM SOBRE O ESTÁGIO MÓVEL DE UM ATUADOR PLANAR ELETROMAGNÉTICO.** Adriano Reckziegel, Mauro B. Marques, Marília A. da Silveira, Ály F. Flores Filho (Departamento de Engenharia Elétrica, Escola de Engenharia, UFRGS).

Atuadores planares são dispositivos que desenvolvem movimento sobre o plano. O trabalho que está em andamento envolve o estudo, análise, construção e testes de um novo atuador planar (motor xy) com dois graus de liberdade. Este dispositivo é composto de uma armadura plana estatórica e de um estágio móvel. O núcleo da armadura é composto de uma chapa de ferro plana, em torno da qual são montados dois enrolamentos ortogonais entre si, cada um deles dividido em 12 seções. O estágio móvel, montado sobre a superfície do estator, possui dois ímãs permanentes de Neodímio-Ferro-Boro de alto produto energético. Um sistema composto de trilhos e rolamentos lineares permitem o deslocamento do estágio móvel sobre o plano (direções x e y). Quando os ímãs permanentes estão localizados sobre as seções do enrolamento da armadura que estão excitadas por corrente contínua, será desenvolvida uma força eletromagnética (força de propulsão) sobre o estágio móvel, que produzirá movimento sobre o plano. A presença de uma força normal, que age como uma força de atração entre os ímãs permanentes e o núcleo do estator, representa uma característica indesejável, pois provoca uma ação frenante sobre o estágio móvel. Os valores de força foram medidos através de uma célula de carga. Os valores da força normal foram obtidos através da medição da força de tração que age sobre a célula de carga. A obtenção dos valores de força de propulsão foi feita através da medição da força de flexão que atua sobre a célula de carga. Os testes indicaram que, quando o enrolamento da armadura não está excitado por corrente, uma força normal de 18 N agirá sobre o estágio móvel. Com 7,0 A de corrente aplicada à cada seção do enrolamento que está localizada sob os ímãs permanentes, uma força de propulsão de 19 N agirá sobre o estágio móvel, provocando seu deslocamento sobre o plano. Nesta situação, o valor de força normal será igual a 23 N. (CNPq-PIBIC/UFRGS).