

#449 (66)

SENSOR ÓPTICO DE CAMPO MAGNÉTICO PARA APLICAÇÕES MÉDICAS

R. M. Silva^{1,2}, C. Araujo^{1,3}, S. Mendonça^{1,2}, O. Frazão¹, A. B. Lobo Ribeiro⁴,

¹INESC Porto, Rua do Campo alegre 687, 4169-007 Porto, Portugal

²Fac. de Ciências da Universidade do Porto, Rua do Campo Alegre 687, 4169-007 Porto, Portugal

³Hospital da Boavista – HPP Saude, Avenida da Boavista 171, 4050-115 Porto

⁴Fac. de Ciências da Saúde, Universidade Fernando Pessoa, Rua Carlos da Maia 296, 4200-150 Porto, Portugal

Neste trabalho é apresentado um sensor óptico de campo magnético constituído por uma rede de Bragg em fibra óptica revestida com um filme fino de material magnetostrictivo (TerfenolD), que foi depositado sobre a fibra utilizando um processo de *sputtering*. Na presença de um campo magnético exterior o material magnetostrictivo expande na direcção das linhas de campo magnético, submetendo a rede de Bragg a uma deformação mecânica. O sensor óptico foi testado para detectar o campo magnético no interior de um aparelho de imagiologia clínica por ressonância magnética nuclear (RMN). Os resultados obtidos indicam a presença de um campo magnético de 1.5 T no interior e 20 mT no exterior do aparelho de RMN. Durante a conferência será apresentado o processo de fabrico do sensor com a deposição do filme fino e alguns testes no equipamento de ressonância magnética.

