

35- ELETROÍMÃS

Os materiais magnéticos são capazes de se magnetizar quando sobre eles aplicamos um campo magnético. Dentre eles destacamos o Ferro puro (ou ferro doce).

De acordo com a descoberta feita por Oersted, uma bobina percorrida por uma corrente elétrica gera um campo magnético. Quando introduzimos um núcleo constituído de Ferro, um material ferromagnético, no seu interior nos asseguramos de três coisas:

A primeira é que o campo magnético no interior da bobina é amplificado por um fator μ/μ_0 .

Com isso seu valor é reforçado chegando, em alguns casos, a algumas ordens de grande. O fluxo do campo magnético no interior da bobina é muito maior do que o fluxo produzidos apenas pela corrente I que percorre a bobina. Assim, podemos construir um poderoso imã mediante a inserção de um núcleo de Ferro em suas bobinas. Finalmente, reduzimos as perdas, pois as linha de campo ficam concentradas no núcleo.

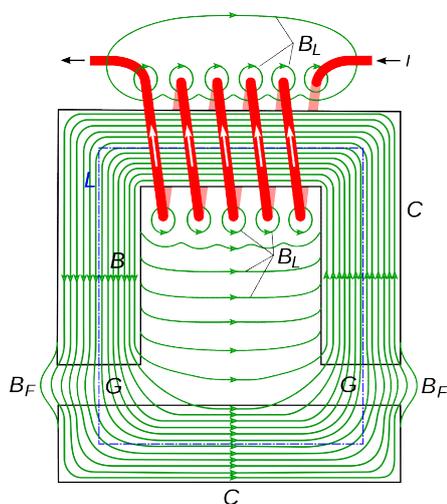


Fig. 1- Um núcleo de Ferro inserido numa bobina amplifica o campo magnético.

Esse imã tem, no entanto, um caráter temporário pois ele só existe enquanto existir a passagem de uma corrente elétrica pelas bobinas. Podemos inverter, facilmente, os polos do eletroímã. Para tal, basta inverter o sentido da corrente elétrica.

Um eletroímã típico tem forma de um U. Essa forma geométrica facilita seu uso, pois assim conseguem atrair outros objetos constituídos de materiais paramagnéticos ou ferroelétricos.

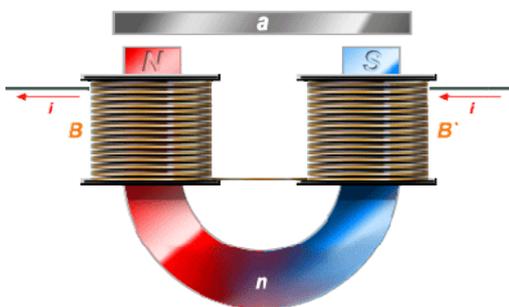


Fig. 2- Esboço de um eletroímã em U.