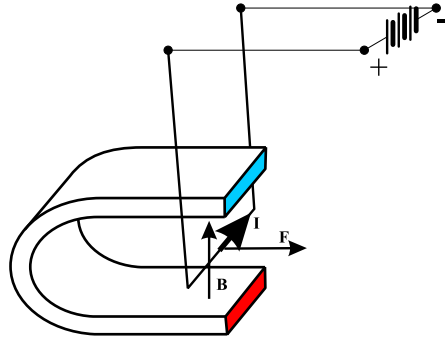


145. Áramjárta vezetőre ható erő bemutatása patkómágnessel

Szögletes U-alakú vezetőkeretet az ábrán látható módon felfüggesztünk, és a keret alsó, vízszintes részét patkómágnessel vesszük körbe. Így a patkómágnes szárai között függőleges mágneses mező található. Ha a vezetőkereten áramot vezetünk át, akkor a keret kilendül. Ha az áramirányt megváltoztatjuk, akkor a keret ellentétes irányban lendül ki. Ugyancsak megváltoztatja a keret kitérésének irányát az is, ha a patkómágnest megfordítjuk, vagyis pólusait felcseréljük, így ellentétes irányú mágneses teret hozunk létre.



A jelenséget az áramjárta vezetőre ható mágneses erő ($F = BIl$) segítségével magyarázhatjuk meg. A patkómágnes szárai közötti vezetékben az áramirány vízszintes, a vezeték környezetében a mágneses mező jó közelítéssel homogén, és függőleges. A mágneses erő (Lorentz-erő) a vezetékre is, az indukcióvektorra is merőleges, ami a keret vízszintes irányú kitérését eredményezi. Az áramirány, illetve a mágneses mező irányának megváltoztatása a mágneses erő irányának megváltozásával jár.