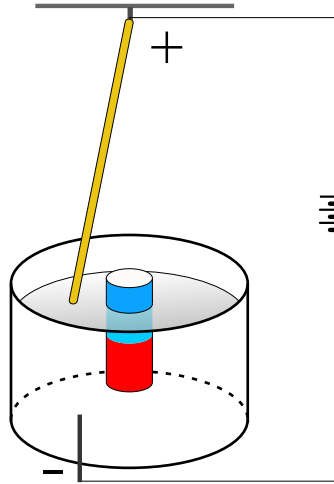


## 144. Áramjárta vezetőre ható erő higanyban

Az összeállítás legfontosabb része egy higanyt tartalmazó hengeres tartály, melynek közepén, a tartály tengelyében függőlegesen álló, kisméretű mágnesrúd található. Telep segítségével egyenáramú zárt áramkört hozunk létre, mely a higanyon keresztül záródik. Az áram röpszinóron, majd végül banándugón keresztül érkezik a higanyba, és a higanytartály alján lévő csatlakozón távozik. Ha zárjuk az áramkört, akkor a higanyba merülő banándugó (a röpszinórral együtt) elkezd körbe járni a mágnesrúd körül. Ha az áramirányt megfordítjuk, akkor a röpszinór ellentétes irányba forog.



A jelenséget az áramjárta vezetőre ható mágneses erő ( $F = BIl$ ) segítségével magyarázhatjuk meg. A röpszinór a mágnesrúd közelében függőleges helyzetű, ugyanakkor a mágneses tér a mágnesrúd felső vége közelében vízszintes irányú, illetve úgy ferde, hogy az ottani mágneses indukcióvektornak van vízszintes összetevője. Ez a vízszintes összetevő a mágnesrúd tengelyéhez képest sugárirányú. A mágneses erő (Lorentz-erő) a vezetékre is, az indukcióvektorra is merőleges, ami az összeállítás esetén körbe járhatja a vezetőket, vagyis az erő a kör érintőjének irányába mutat. Ha az áramirányt ellenkezőjére változtatjuk, akkor a mágneses erő is előjelet vált, a röpszinór fordított irányban jár körbe a mágnesrúd körül.