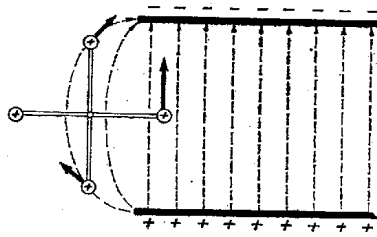


Bár a síkkondenzátor terét a legtöbb feladat szempontjából valóban tekinthetjük homogénnek (ahogy az a kitéréskor megjelent ábrán is látható), ennél a feladatnál mégis lényeges szerepe van annak, hogy a kondenzátor tere valójában inhomogén, hiszen a szélein az erővonalak kigömbülnek. Ennek folytán a másik három töltésre olyan erők hatnak, amelyeknek forgatónyomatéka ellentétes a kondenzátor fegyverzetei között levő töltés forgatónyomatékával. Ez az oka annak, hogy a kereket körbeforgatva munkát nem nyerünk.



A feladatból leszűrhetjük azt a tanulságot, hogy a síkkondenzátor szélein létrejövő „szórt tér” nem valamilyen technikai jellegű tökéletlenség, hanem fizikai szükségszerűség. Ha a síkkondenzátor homogén tere élesen végződné, akkor ebben az elektrosztatikus erőterben nem lenne érvényes a mechanikai energia megmaradásának tétele.

*Berkes Zoltán (Bp., Bolyai J. g. III. o. t.)*

*Megjegyzés.* Az olyan erőteret, amelyben a mechanikai energia megmarad, konzervatívnak nevezzük. A kitéréskor közölt ábrán látható tér nem konzervatív. Azt, hogy bármely elektrosztatikus erőter konzervatív, a következő módon láthatjuk be. A teret nyugvó ponttöltések teréből építhetjük fel. Ilyen pályán mozgatva egy ponttöltést, munkát nem nyerhetünk. Ugyanis a körpálya bármely szakaszához a töltést és a körpálya középpontját összekötő egyenesre szimmetrikus olyan pályaszakasz tartozik, melyen az ívelem hossza, a térerő nagysága és a pályaszakasszal bezárt szöge ugyanaz. Miután azonban a két szimmetrikusan fekvő szakaszon ellenkező értelmű a mozgás, ami munkát az egyik szakaszon nyerhetnénk, azt kellene a másik szakaszon befektetnünk, hogy a mozgást fenntartsuk. Mivel az egész körpálya ilyen szimmetrikus szakaszok összessége, azon munkát nem nyerhetünk. (A bizonyítás nem körpálya esetére is elvégezhető, feladatunk szempontjából azonban ez úgysem lényeges.)

*Treer Ferenc (Bp., Piarista g. IV. o. t.)*