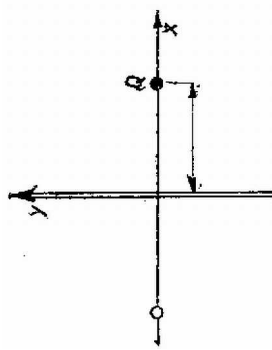


A lemez töltés felőli oldalán az elektromos teret úgy származtathatjuk, mintha azt a  $Q$  töltés, és ennek a vezető-síkra vonatkozó tükörképpontjában elhelyezett  $-Q$  töltés hozta volna létre. A vezető sík másik oldalán az árnyékolás következtében a télerősség és a potenciál egyaránt zérus.



A lemez töltés felőli oldalán a két ponttöltéstől származó eredő télerősség:

$$E(x) = \frac{-Q}{4\pi\epsilon_0} \left[ \frac{1}{(l+x)^2} + \frac{1}{(l-x)^2} \right], \text{ ha } 0 \leq x < l,$$

$$E(x) = \frac{-Q}{4\pi\epsilon_0} \left[ \frac{1}{(l+x)^2} - \frac{1}{(x-l)^2} \right], \text{ ha } x > l.$$

A sík, ill. a végtelen távoli pont potenciálja zérus, az ezekhez viszonyított potenciál:

$$U(x) = - \int_0^x E(x) dx = \frac{+Q}{2\pi\epsilon_0} \frac{x}{l^2 - x^2}, \text{ ha } 0 < x < l,$$

$$U(x) = - \int_0^x E(x) dx = \frac{-Q}{2\pi\epsilon_0} \frac{1}{l^2 - x^2}, \text{ ha } x > l.$$

A földelésnek annyi a szerepe, hogy a vezetőfelületre negatív töltések juthatnak. A  $Q$  töltésből kiinduló erővonalak ezeken a negatív töltéseken végződnek. Mivel az erővonalak száma a töltéssel arányos, a fémfelület össztöltése  $-Q$  kell, hogy legyen. Ha a vezetőfelület nincs földelve, a  $Q$  töltés csak megosztást hoz létre, és így az eredő össztöltés zérus lesz. (A  $+Q$  töltés a vezetőfelület „végtelen távoli” pontjaiba távozik).

Várvidi Vilmos (Kaposvár, Tánicsics M. Gimn., IV. o. t.) dolgozata alapján