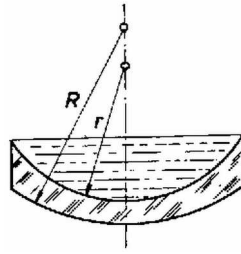


A szórólencsének legalább az egyik oldala konkáv. A lencsét ezzel az oldalával felfelé tartjuk és vízzel töltjük meg az ábrának megfelelő módon. Így egy plánkonvex vízlencséből és egy szóró üveglencséből álló lencserendszert kapunk.



A párhuzamos beeső napsugarak a sík vízfelületen megtörnek, de párhuzamosak maradnak. A víz és az üveg határfelületén ez a párhuzamos nyaláb ritkább közegből sűrűbb közegbe lép, így széttartóvá válik. A sugarak csak úgy válhatnak összetartóvá, ha a lencse másik felülete elég kis görbületi sugarú konvex felület.

Az ábra jelölésével az üveg- és a vízlencse fókusz távolságának reciproka

$$\frac{1}{f_{\ddot{u}}} = (n_{\ddot{u}} - 1) \left( \frac{1}{R} - \frac{1}{r} \right), \quad \frac{1}{f_v} = (n_v - 1) \frac{1}{r}.$$

Két egymás mellé illesztett vékony lencse fókusz távolságainak reciproka összeadódik, így a lencserendszer eredő fókusz távolságának reciproka

$$\frac{1}{f} = \frac{1}{f_{\ddot{u}}} + \frac{1}{f_v} = (n_{\ddot{u}} - 1) \frac{1}{R} - (n_{\ddot{u}} - n_v) \frac{1}{r}.$$

Akkor tudunk gyűjtőlencsét előállítani, ha  $1/f > 0$ , azaz

$$(n_{\ddot{u}} - 1) \frac{1}{R} > (n_{\ddot{u}} - n_v) \frac{1}{r}, \quad \text{ahonnan} \\ R < 3r.$$

Mivel az eredeti szemüveglencse szórólencse volt,  $R > r$ , így a lencse görbületei sugaraira az

$$r < R < 3r.$$

feltételnek kell teljesülnie, hogy tűzgyűjtésre alkalmas legyen.

*Schmidt József (Esztergom, Dobó K. Gimn., IV. o. t.)*