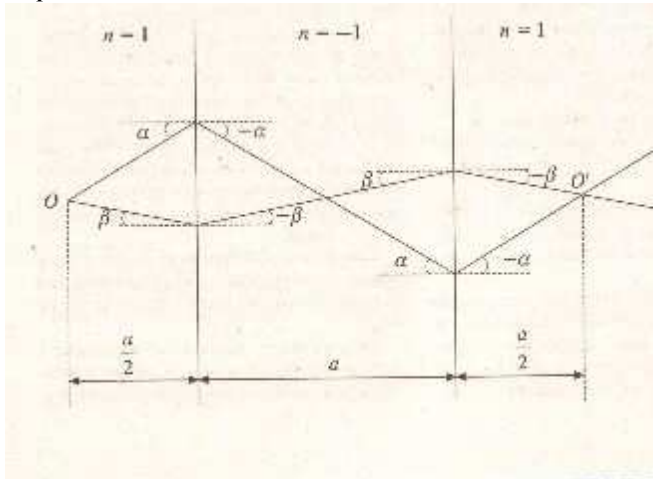


Плоска леща

Мечтата на големия английски писател-фантаст Херберт Уелс бе човек да може да стане невидим. Появата на метаматериалите като че ли ни доближава да осъществяването на тази мечта. Ето и едно “чудо”, възможно благодарение на тези материали – плоска леща. На фигурата е представен най-простият случай – лещата представлява плоско паралелна пластинка с дебелина a , изработена от метаматериал с показател на пречупване $n = -1$. От двете страни на пластинката има въздух, т.е. там $n = 1$. Тъй като законът на Снелиус е валиден и за метаматериалите, от него следва, че ако един лъч падне върху пластинката под ъгъл α , вътре в нея той ще склучва с нормалата ъгъл $-\alpha$. (Същото важи, разбира се, и за лъчите, които излизат от пластинката.) От фигурата се вижда, че всички лъчи, излизащи от един точков източник O , след излизане от пластинката преминават през една и съща точка O' – образът на т. O .



Следователно пластинката фокусира всички лъчи, излизащи от точките на равнина, отстояща от нея на разстояние $a/2$, върху равнина, отстояща на същото разстояние от другата страна на пластинката. Едно преимущество на подобна “леща” е очевидно – за разлика от сферичните лещи тя няма оптична ос, следователно фокусира в точка не само близките до оста лъчи.