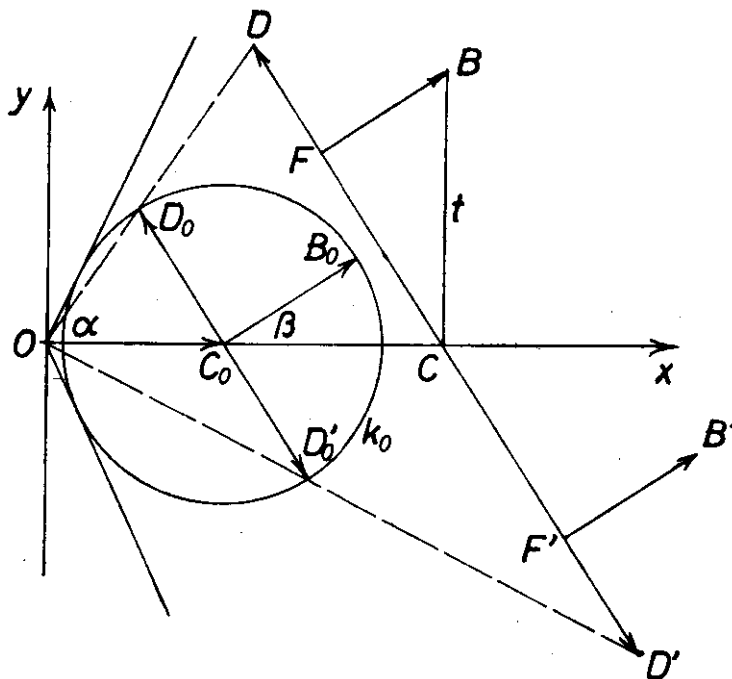


Jelöljük a szögtartomány nyílásszögét 2α -val, és válasszuk a koordináta-rendszer x tengelyének pozitív felét a szögtartomány szögfelezőjének, egységnek pedig válasszuk \mathbf{v} hosszának felét. Írjunk a szögtartományba a szárakat érintő egységsugarú k_0 kört, ennek középpontja lesz C_0 és legyen B_0 a $\overrightarrow{C_0B_0} = \frac{1}{2}\mathbf{v}$ vektor végpontja. $D_0D'_0$ pedig a B_0C_0 -ra merőleges átmérő.



A szárakat érintő tetszőleges k kör k_0 -ból az O centrumú nagyítással kapható, legyen ennek aránya $1 : t$, a C_0 , D_0 , D'_0 pontok megfelelőit pedig jelöljük C -vel, D -vel, D' -vel. B -re most két pont jöhet szóba, ezek DD' -re eső F , F' vetületére

$$CF = \sqrt{t^2 - 1} \cdot CD, \quad CF' = \sqrt{t^2 - 1} \cdot CD'$$

teljesül. Emiatt B paraméteres egyenlete

$$x = \cos \beta + \frac{t}{\sin \alpha} \pm \sqrt{t^2 - 1} \sin \beta,$$

$$y = \sin \beta \mp \sqrt{t^2 - 1} \cos \beta,$$

ahol β a $\overrightarrow{C_0B_0}$ vektor és az x tengely közti szög.

A kapott egyenlet a B_0 -ból induló, a pozitív x tengellyel párhuzamos félegyenes egyenlete, ha $\cos \beta = 0$, különben a

$$\xi = \frac{x - \cos \beta}{\cos \beta}, \quad \eta = \frac{y - \sin \beta}{\cos \beta}$$

új változókra a

$$\xi \cos \beta = \frac{\sqrt{\eta^2 + 1}}{\sin \alpha} - \eta \sin \beta$$

egyenletet kapjuk, ami egy hiperbola egyik ágának az egyenlete.

Hasenfratz Anna, Budapest