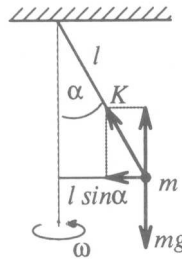


Tegyük fel, hogy a golyó a függőlegessel α szöget bezáró fonálon kering vízszintes síkban ω szögsebességgel. A kötélereő függőleges összetevője a súlyerőt kompenzálja, vízszintes összetevője szolgáltatja a körmozgáshoz szükséges centripetális erőt:

$$\begin{aligned} K \cos \alpha &= mg, \\ K \sin \alpha &= m\omega^2 l \sin \alpha. \end{aligned}$$



E két egyenletből $\omega = \sqrt{\frac{g}{l \cos \alpha}}$, a fordulatszám pedig $f = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{g}{l \cos \alpha}}$. Mivel α 0° és 90° között változhat, ennek megfelelően

$$\frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{g}{l}} < f < \infty.$$

Az alsó határ nem érhető el, függőleges fonalnál nincs körmozgás, de tetszőleges pontossággal megközelíthető, ha $\alpha \rightarrow 0$. A fonal nem lehet vízszintes, mert a kötélereő nem tudná ellensúlyozni a súlyerőt, de tetszőleges nagy fordulatszám elérhető, ha $\alpha \rightarrow 90^\circ$. (A valóságban a fonal szakítószilárdsága szabja meg f felső határát.)

Nyúl László (Kecskemét, Katona J. Gimn., IV. o. t.) és
Mizera Ferenc (Rév-Komárom, Magyar Tannyelvű Gimn., III. o. t.) dolgozata alapján