



Általában az  $\omega$  szögsebességgel forgó  $l$  hosszúságú fonál végén elhelyezkedő  $m$  tömegű testre  $F = ml\omega^2$  nagyságú centrifugális erő hat. Így az  $m_1$ ,  $m_2$ ,  $m_3$  tömegekre ható centrifugális erő rendre:

$$F_1 = 3m \cdot l\omega^2 = 3F,$$

$$F_2 = 2m \cdot 2l\omega^2 = 4F,$$

$$F_3 = m \cdot 3l\omega^2 = 3F.$$

A fonalkötegeket feszítő erő a középtől indulva:

$$P_1 = (3 + 4 + 3)F = 10F; \quad P_2 = (3 + 4)F = 7F; \quad P_3 = 3F.$$

Az egyes fonalakra jutó feszültség:

$$\sigma_1 = \frac{10F}{3q}; \quad \sigma_2 = \frac{7F}{2q}; \quad \sigma_3 = 3\frac{F}{q}.$$

Mivel  $\sigma_3 < \sigma_1 < \sigma_2$  a középső kötélpár fog először elszakadni. A szakadás pillanatában  $\sigma_2 = \sigma_B$ , tehát

$$\sigma_B = \frac{7}{2} \frac{ml\omega_0^2}{q}, \quad \text{ahonnan}$$

$$\omega_0 = \sqrt{\frac{2\sigma_B q}{7ml}}.$$

Numerikus adatokkal:  $\omega_0 = 23,8$  1/s

*Tóth Ferenc* (Zalaegerszed, Gépipari techn. IV. o. t. )