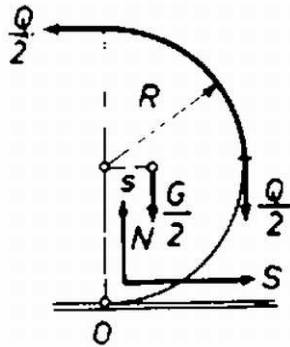




Tekintsük a határesetet! A félhengerből és negyedívnyi kötélből álló rendszerre ható erőket az ábra szemlélteti. Feltettük, hogy a kötélen mindenütt $Q/2$ kötélerő ébred. Ez teljesül, ha a kötélen nem sűrűdik. Az egyik félhengert a másik csak az O pontban nyomhatja. Ha ugyanis a nyomóerő támadáspontja feljebb lenne, akkor az a félhengert az O körül elfordítani szeretné, az egyensúly fenntartásához pedig nagyobb súlyt kellene az alsó csigára akasztani. Most viszont a lehető legkisebb Q értéket keressük. S -sel az említett nyomóerő és a súrlódási erő összegét jelöltük, N az alátámasztás nyomóereje.



Az egyensúly egyik feltétele, hogy a testre ható forgatónyomatékok összege nulla legyen. Irjuk fel ezt az O pontra vonatkoztatva:

$$(Q/2)R + ((G/2)s - (Q/2)2R = 0,$$

ahol $s = 4R/(3\pi)$ a félhenger súlypontjának a felező síktól való távolsága. Határesetben tehát

$$Q = 4G/(3\pi).$$

A két félhenger akkor nem esik szét, ha

$$Q \geq 4G/(3\pi).$$

Hatt János (Mosonmagyaróvár, Kossuth Lajos Gimn., II. o. t.)