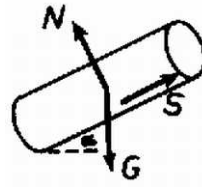


A hengerre ható erők az 1. ábra alapján: saját súlya (G), a tartó felől ható nyomóerő (N), a tartó és a henger között fellépő súrlódási erő (S).



1. ábra

Ha a tartót α szöggel döntjük, akkor

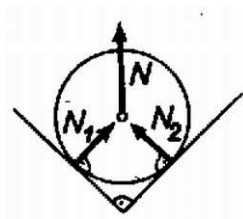
$$(1) \quad N = G \cos \alpha.$$

A henger akkor csúszik le, ha

$$(2) \quad G \sin \alpha > S.$$

Meg kell határoznunk S és N kapcsolatát. A tartó két oldala által kifejtett nyomóerők vektori összege N -nel egyenlő. Az elrendezés szimmetrikus, így a 2. ábra alapján:

$$N_1 = N_2 = N \cdot \cos 45^\circ = N/\sqrt{2}.$$



2. ábra

A két lapon így ugyanolyan nagyságú és irányú súrlódási erő lép fel, amelyeknek nagysága

$$S_1 = S_2 = \mu(N/\sqrt{2}),$$

$$(3) \quad S = S_1 + S_2 = \sqrt{2}\mu N.$$

(1), (2), (3) alapján a henger akkor csúszik le, ha

$$\operatorname{tg} \alpha > \sqrt{2}\mu.$$

Tehát a tartó olyan α szöggel dönthető a henger megcsúszása nélkül, amelyre igaz, hogy

$$\operatorname{tg} \alpha \leq \sqrt{2}\mu.$$

Károlyi Gyula (Budapest, Fazekas M. Gyak. Gimn., II. o. t.)