

A láda elindulása előtt még éppen egyensúlyban volt, tehát a rá ható erők eredője és a forgatónyomatékok összege nulla kellett legyen. A görgőnél ható erő függőleges, a láda másik szélénél ható erőnek van vízszintes komponense is. Az *ábra* jelöléseivel az erőegyensúly feltétele:

$$F = F_1, \quad N + F_2 = Mg,$$

a forgatónyomatékoké pedig (pl. a görgőre vonatkoztatva)

$$F \frac{h}{2} + F_2 L = Mg \frac{L}{2}.$$

Fennáll még, hogy a megcsúszás határesetében $F_1 = \mu F_2$. Ezekből az egyenletekből a láda megmozdításához szükséges húzóerőre

$$F = \frac{\mu L}{2L + \mu h} Mg$$

adódik.

Szilágyi Tamás (Debrecen, KLTE Gyak. Gimn. 9. o.t.)

