

13. HRÁTKY S TĚŽIŠTĚM

Je-li špejle položena na dvou prstech, rozkládá se její tíhová síla na tyto dva prsty. Velikosti těchto dvou sil jsou závislé na rozložení hmoty špejle se zátěží.

Jakmile začneme prsty posouvat k sobě, bude mezi nimi a špejlí působit i třecí síla. Vzhledem k tomu, že lze předpokládat, že součinitel smykového tření je mezi každým z prstů a špejlí stejný, je velikost třecí síly úměrná pouze síle, kterou na prst působí špejle. Proto se bude špejle střídavě pohybovat na jednom nebo druhém prstu v závislosti na velikosti síly, kterou bude špejle na prst působit vlivem měnícího se poměru obou složek tíhové síly. Tyto složky se budou měnit proto, že se bude měnit vzájemná vzdálenost prstů od sebe.

Pokud v takto nalezeném těžišti špejli podepřeme, zůstane v rovnovážné poloze.

Pokud v tomto místě špejli rozdělíme na dvě části, bude mít větší hmotnost kratší z obou částí. To tedy znamená, že část špejle se zátěží s větší hmotností bude kratší. Tento poznatek je plně v souladu s momentovou větou, pomocí které se podobné situace popisují.