

Jelöljük a jobb első kerék rugója által kifejtett függőleges erőt (a gépkocsi eredeti, vízszintes helyzetében) F_{JE} -vel, a többi keréknél fellépő erők pedig legyenek rendre F_{BE} , F_{JH} és F_{BH} . Ezen erők a gépkocsira ható többi erővel (a gépkocsi és a benne ülő személyek súlyával) tartanak egyensúlyt, és a forgatónyomatékuk a súlypontra vonatkoztatva nulla.

Ha a gépkocsi a jobb első kerekével a járdára áll, a rugóerők megváltoznak, nagyságuk $F'_{JE} = F_{JE} + \Delta F_{JE}$ stb. lesz (irányuk azonban jó közelítéssel továbbra is függőleges marad). Az új (vesszővel jelölt) erőrendszerre ugyanaz érvényes, mint a vesszőtlenre (eredője és forgatónyomatéka változatlan), emiatt a ΔF_i erők rendszerének hatása az eredő erőt és az eredő forgatónyomatékot tekintve egyaránt nulla.

Az erőnövekmények forgatónyomatéka nem csak a tömegközéppontra, de bármely tengelyre, így például a jobb első és a bal hátsó kerék közepét összekötő egyenesre vonatkoztatva nulla kell legyen. Ez akkor teljesül, ha

$$\Delta F_{BE} = \Delta F_{JH} = F_0.$$

Hasonló megfontolással (a másik átlóra vonatkoztatott forgatónyomaték eltűnéséből) kapjuk, hogy

$$\Delta F_{BH} = \Delta F_{JE} = -F_0.$$

(Kihasználtuk azt is, hogy a négy erő összege nulla kell legyen.)

A rugóerők megváltozása a rugók hosszának megváltozásával arányos. A rugóerők megváltozására kapott összefüggések tehát azt jelentik, hogy ha a bal hátsó kerék rugója (a korábbi, egyenes úton álló autó helyzetéhez képest) összenyomódik valamekkora $\Delta_{BH} = x$ értéket, akkor ugyanennyivel nyomódik össze a jobb első kerék rugója is, a másik két keréknél pedig x -szel tágulnak a rugók.

A gépkocsi karosszériája a jobb hátsó és a bal első kerekéknél x -szel megemelkedik, ugyanennyivel kell emelkedjék a merev gépkocsi közepe is. A bal hátsó keréknél a kocsiszekrény x -szel lesüllyed, a jobb első keréknél pedig $3x$ értékkel kell megemelkedjen, hiszen a kocsi közepének emelkedése az átlósan elhelyezkedő kerekéknél észlelt emelkedések számtani közepe.) Másrészt viszont a jobb első kerék rugójának összenyomódása x , a járda magassága 8 cm, fenn kell tehát álljon, hogy

$$8 \text{ cm} - x = 3x, \quad \text{ahonnan} \quad x = 2 \text{ cm}.$$

Megfontolásaink során nem használtuk ki, hogy mekkora a gépkocsi utasainak tömege, sem pedig a tömegközéppont helyét, az eredmény tehát független az utasok számától és elhelyezkedésétől.

Ha a gépkocsi mindkét jobb oldali kerekével felhajt a járdára, akkor a rugók összenyomódása nem változik meg, a kocsi karosszériája a jobb oldalon 8 cm-rel magasabbra kerül, a bal oldalon viszont változatlan magasságban marad. Ezt pl. úgy láthatjuk be, hogy megfontoljuk: a jobb és a bal oldali rugóerő-növekmények összege és forgatónyomatékuk összege csak úgy lehet nulla, ha mindegyikük külön-külön is nulla. Úgy is érvelhetünk, hogy a két keréssel járdaszegélyre hajtás két egymás utáni dőccenésre bontható. Amikor a jobb első keréssel hajtunk a járdára, ennél a keréknél 6 cm-t, a jobb hátsónál pedig 2 cm-t emelkedik a kocsi karosszériája. Amikor a jobb hátsó kerék kerül a járdára, a szerepek felcserélődnek. A két emelkedés szuperpozícióját képezve kapjuk, hogy mindkét jobb oldali keréknél összesen 8 cm-t emelkedik a kocsiszekrény, s hasonlóan adódik, hogy a bal oldalon nem változik a rugók hossza.

Több megoldás alapján

Megjegyzés. A leírtak érvényüket veszítik, ha az egyik keréssel egy olyan magas járdára hajtunk, hogy valamelyik másik kerék a levegőbe kerül.