

Elementi, ki prenašajo gibanje (vrtenje)

Zobniška gonila

Z zobniškimi gonili prenašamo vrtenje iz ene gredi na drugo.



Poznamo različne vrste zobnikov; valjasti zobniki (na sliki 1), stožčasti zobniki (na sliki 2), hipoidno gonilo (na sliki 3), polžasto gonilo (na sliki 4)

Prestavno razmerje zobniških parov

Pojmi: gonilni zobnik (tisti ki poganja, prvi v zaporedju)

Gnani zobniki (tisti, ki je gnan; tisti, ki ga poganja gonilni zobnik, drugi v zaporedju))

i pomeni prestavno razmerje

Prestavno razmerje dveh zobnikov (zobniškega para) izračunamo tako, da delimo število vrtljajev gonilnega zobnika s številom vrtljajev gnanega zobnika.

$$i = n_1/n_2$$

Prestavno razmerje dveh zobnikov (zobniškega para) izračunamo tudi tako, da delimo število zob gnanega zobnika s številom zob gonilnega zobnika.

$$i = z_2/z_1$$

Prestavno razmerje dveh zobnikov (zobniškega para) izračunamo tudi tako, da delimo premer gnanega zobnika s premerom gonilnega zobnika.

$$i = d_2/d_1$$

Verižna gonila

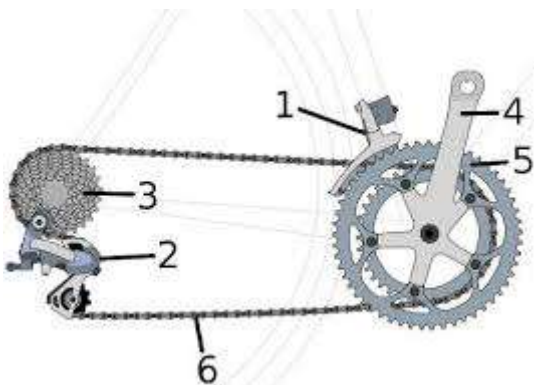
Tam, kjer je razdalja med gonilno in gnano gredjo večja, je ena od možnih rešitev verižni prenos. Vrtenje torej prenašamo z verigo.



Enoredna veriga

Dvoredna veriga

Učenci se z verižnimi gonili in prestavami in prestavnim razmerjem največkrat srečate pri vašem kolesu. Prestavna razmerja se računajo na enak način, kot je bilo prej povedano pri zobniških parih. Pri verižnem gonilu na kolesu je prestavno razmerje najlažje izračunati tako, da delite število zob na gnanem verižniku (zobniku zadaj) s številom zob na gonilnem verižniku (zobniku spredaj).



1= prednji menjalnik

2= zadnji menjalnik

3= zadnji verižniki (gnani verižniki)

4= pedal

5= prednji verižniki (pogonski verižniki)

6= veriga



Naloga: Povej, koliko prestavnih razmerij imaš na svojem kolesu. Izračunaj in napiši vsa prestavna razmerja, ki jih imaš na voljo.

Na spodnjem videoposnetku boste lahko videli kako lahko izdelate in kako deluje enostaven menjalnik.

<https://www.youtube.com/watch?v=qvuNozTcGol>

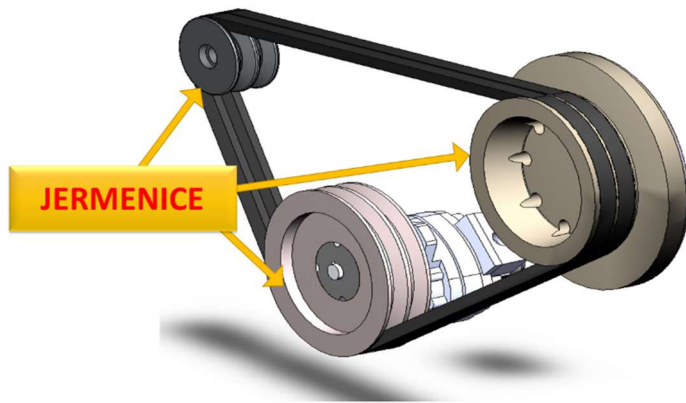
(povezavo odpreš s tipko CTRL (levo spodaj) in hkratnim klikom leve miškine tipke na povezavo)

Naloga: Poišči ustrezen karton, izdelaj po zgledu v videoposnetku en par zobnikov (dve zobniški kolesi) različnih velikosti. Premera koles naj bosta različna. Pritrdi ju na gredi (plastična slamica ali podobno). Opazuj hitrosti vrtenja. Izračunaj prestavno razmerje za primer, ko je enkrat gonilni zobnik Z1, drugič pa Z2.

Jermenska gonila

Podoben prenos kot verižni je jermenski prenos. Uporabljamo ga prav tako pri večjih razdaljah med gonilno in gnano gredjo. Razlika je v tem, da tu verigo zamenjuje jermen, verižnike pa jermenice.

Poznamo klinaste, ploščate in zobate jermenske pogone, ki uporabljajo. Med seboj se razlikujejo predvsem po obliki jermena.



Klinasto jermensko gonilo



Zobata jermenica

Naloga:

Ali si že pri katerem stroju videl uporabo jermenskega pogona? Mogoče v šoli na stroju, ki ga zelo pogosto uporabljaš? Primerjaj lastnosti verižnega in jermenskega prenosa (pomagaj si z gradivom v učbeniku na strani 70).

Gradivo:

Učbenik Tehnika in tehnologija za 8. razred, stran 63 – 70.