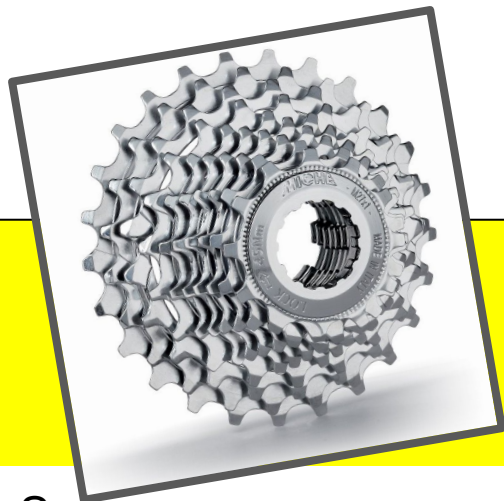
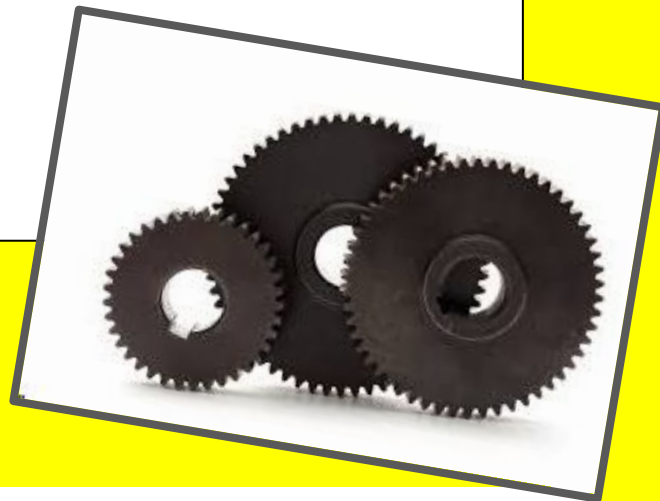


ELEMENTI, KI PRENAŠAJO GIBANJE



Ana Saje
Zala Lužar
Zala Hrastar



Mentorica: Natalija Lokar
Razred:8.b

ZOBNIŠKA GONILA

- ★ Sestavljeni iz enega ali več parov
- ★ Valjasto ali stožčasto telo
- ★ Primerna za prenos majhnih moči z zelo dobrim izkoristkom
- ★ Zavzemajo malo prostora
- ★ Lego zobnika lahko prilagodimo
- ★ Bolj hrupna



VRSTE ZOBNIKOV

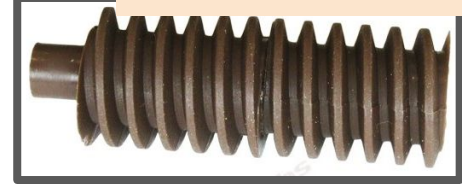
- ★ Najpogosteje uporabljena vrsta gonil
- ★ Z uporabo različnih zobnikov, povečamo ali zmanjšamo hitrost in silo
- ★ Poznamo:

- Valjaste zobnike
- Stožčaste zobnike
- Polžaste zobnike
- Zobate letve

VALJASTI ZOBNIK



POLŽASTI ZOBNIK



STOŽČASTI ZOBNIK



ZOBATE LETVE



STOŽČASTI ZOBNIKI

- ★ Stožčaste zobnike z ravnimi zobmi uporabljamo za majhne obodne hitrosti
- ★ Uporaba: dvigala, ročne dvigalke, ročni vrtalniki...
- ★ Stožčasti zobniki s poševnimi zobmi imajo večjo stopnjo ubiranja, tečejo bolj tiho in se uporabljajo za večje moči.
- ★ Za največje hitrosti in moči pa uporabljamo stožčaste zobnike z ločenimi zobmi.



STOŽČASTI
ZOBNIKI

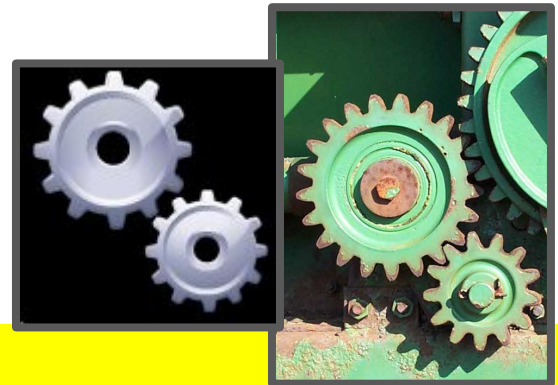


ROČNI
VRTALNI
STROJ

VALJASTI ZOBNIK

- ★ Najenostavnejši zobnik,
- ★ Sestavljeni iz valja ter zob, (vedno vzporedni z osjo vrtenja zobnika)
- ★ Združeni so lahko z nekaterimi drugimi vrstami zobnikov,
- ★ Proizvajajo veliko hrupa,
- ★ Zobniki s poševnimi zobmi izbrani pogostejše kot tisti z ravnimi zobmi,
- ★ Najdemo jih v mlinih za sadje

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



ZOBATE LETVE

- ★ Zobate letve so pogosto uporabljeno gonilo, saj spreminjajo tudi vrtenje pogonske gredi v premo gibanje gnane gredi ali obratno
- ★ Pri majhnem gonilnem zobniku je hitrost zobate letve majhna, pri velikem pa je hitrost velika
- ★ Zobata letev je lahko tudi gonilna
- ★ Uporablja se pri krmilnih vozilih, drsnih vratih, zobatih železnicah, namiznih vrtalnih strojih...



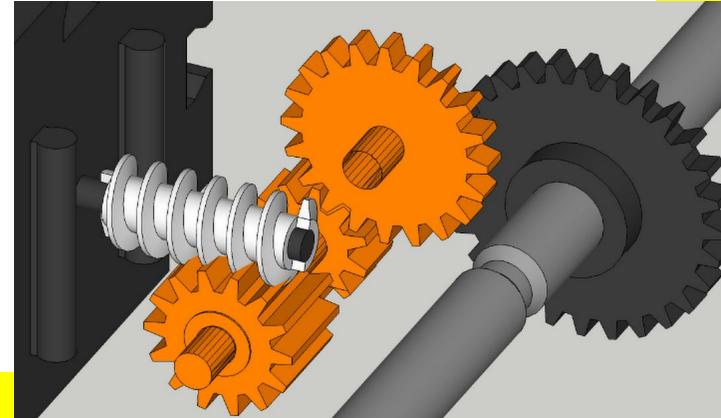
NAMIZNI
VRTALNI STROJ



ZOBATA LETEV

POLŽASTA GONILA

- ★ So posebna oblika vijačnih gonil, pri katerih se osi sekata pod kotom 90° .
- ★ Gonilni del je največkrat polž, ki je eno ali več stopenjski.
- ★ Gnani del je polžasti zobnik.
- ★ Gonilni del polžnega gonila je vedno polž.
- ★ Večje kot je polžno kolo, tem počasneje se vrti
- ★ Uporaba: reduktorji, števci...

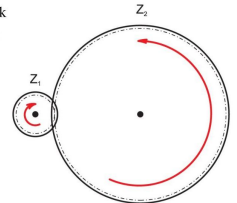


PRESTAVNO RAZMERJE

- ★ pri ubiranju različno velikih zobnikov hitrosti gonilne in gnane gredi različni. Tako razmerje med številom vrtljajev gonilne gredi in številom vrtljajev gonilne gredi je prestavno razmerje
- ★ Ko zavrtimo za en vrtljaj se gnani zobnik zavrti 4x, saj vsak zob gonilnega zobnika zavrti en zob gnanega zobnika
- ★ če se gonilni zobnik vrti v desno, se gnani zobnik v levo
- ★ prestavo razmerje izračunamo po formuli $i = n_1 : n_2$, če ima gonilni zobnik 10 zob, gnani pa 40 zob, to pomeni $i = 4 : 1$
- ★ gnani zobnik se vrti 4x hitreje kot gonilni

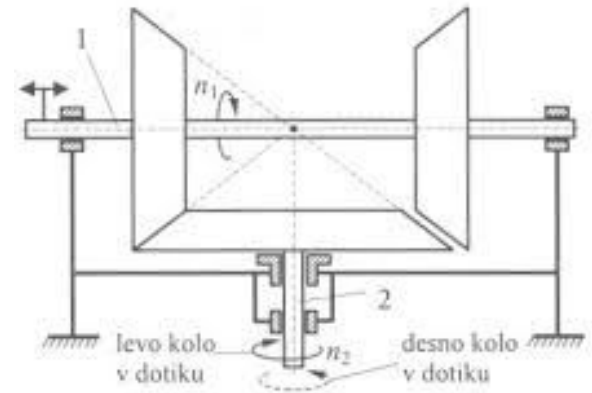
ZOBNIŠKO GONILO - shema

- Z_1 - gonilni zobnik
- Z_2 - gnani zobnik



TORNA GONILA

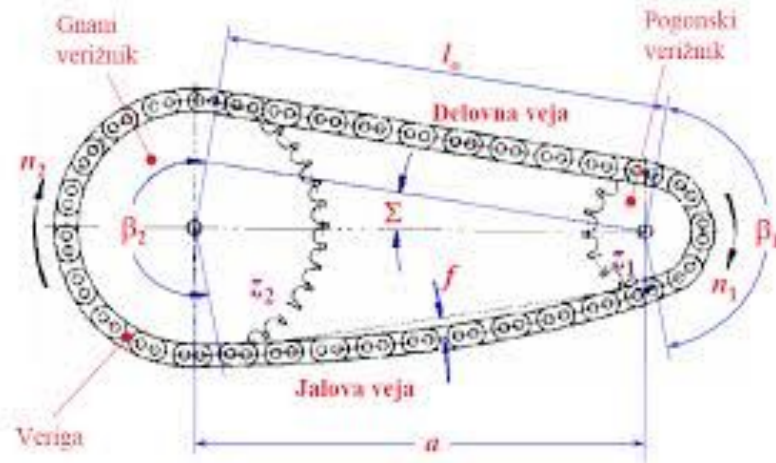
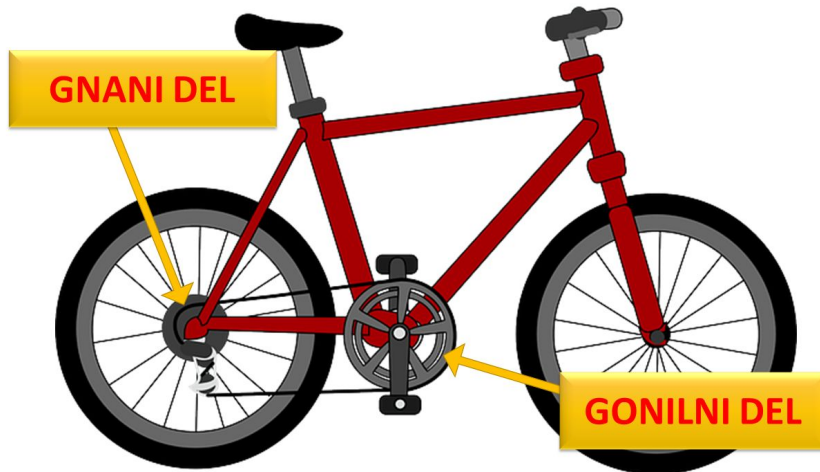
- ★ Gibanje se prenaša s trenjem
- ★ Površini koles sta hrapavi (omogočeno vrtenje kolesa)
- ★ Primer: Pogon kolesarskega dinamama



Povratno torno gonilo s stalnim prestavnim razmerjem

VERIŽNO GONILO

- ★ Namesto jermena za prenos gibanja uporablja verigo
- ★ Pri strojih in napravah, kjer je potrebno prenašati sile in gibanje
- ★ Zobnika povežemo z verigo
- ★ **VERIŽNI PRENOS**



VIRI

- Google slike
- <https://eucbeniki.sio.si/nit5/1390/index3.html>
- gonila - Arnes
- <https://eucbeniki.sio.si/nit5/1390/index2.html>
- <http://www.strojna.si/1/Izdelki/Gonila-4.generacije/Polzasta-gonila.aspx>
- Učbenik za tehniko v 8. razredu

HVALA ZA VAŠO
POZORNOST

