

Tehnična sredstva



Pri obravnavi tehničnih sredstev v 6. in 7. razredu smo veliko govorili o strojih in sestavnih delih strojev. Spoznali smo, da je skupna značilnost večine strojev in naprav gibanje. Gibajo se pogonski deli strojev, gibajo se orodja ali obdelovanci, gibajo se transportni mehanizmi. Za lažje preučevanje gibanja v strojih odprimo pokrov ročnega vrtalnega stroja.

Pogonska ročica nam predstavlja vzvod, s katerim zavrtimo gonilno gred, na katero je pritrjen zobnik. Gibanje se nato prenese na vmesno gred in nato pod pravim kotom na gred, na katero je pritrjena vrtalna glava.



Ročni vrtalni stroj



Odprt ročni vrtalni stroj

Natančneje preučimo gonilni del stroja. Ročica je pritrjena na gred z **vijakom**. **Gonilna gred** ni togo pritrjena na ohišje, temveč se v ohišju vrti. Vrtenje gredi omogočata dve luknji v ohišju, v kateri se dokaj tesno, vendar tako, da se še lahko vrti, prilega gred. Takšnim mestom na strojih, ki omogočajo, da se osi ali gredi vrtijo, pravimo **ležaji**.

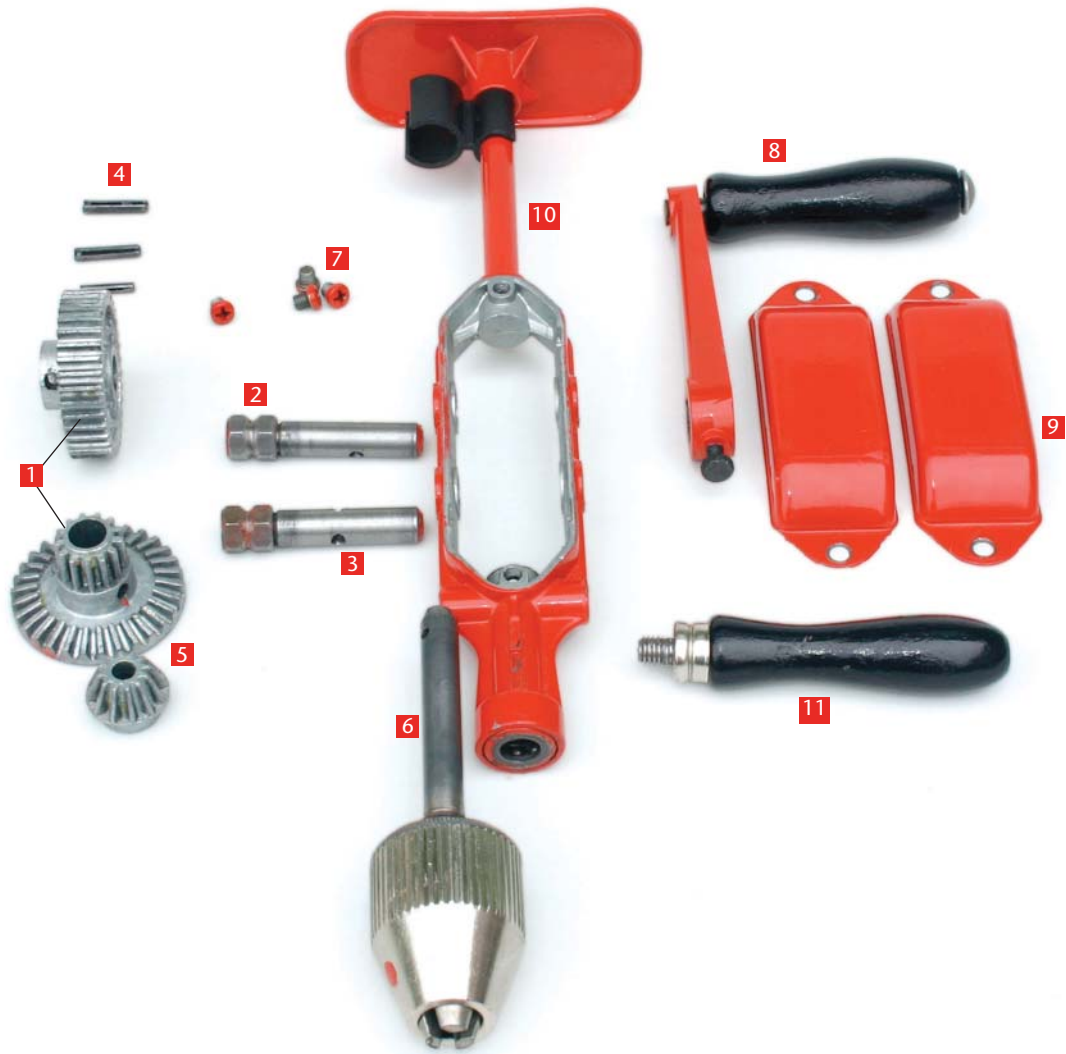
Poskusimo ugotoviti, število takšnih ležajev pri vrtalnem stroju:

- dva pri pogonski gredi
- dva pri vmesni gredi
- dva pri pravokotni gredi, na katero je pritrjena vrtalna glava

Pri vrtalnem stroju se prek vmesne gredi, na katero sta pritrjena vmesna zobnika, gibanje prenese na gred z vrtalno glavo. Pravokotni prenos gibanja omogočata dva **stožčasta zobnika**.

Ali lahko tak vrtalni stroj razdremo?

Raziščimo, kako je zobnik pritrjen na gonilno gred. Skozi zobnik in gred je vstavljen poseben kovinski zatič, ki omogoča, da se zobnik in gred vrtita hkrati. Če izbijemo oziroma izvlečemo zatič, lahko snamemo gred in nato še zobnik. Na enak način razdremo še ostali dve gredi.



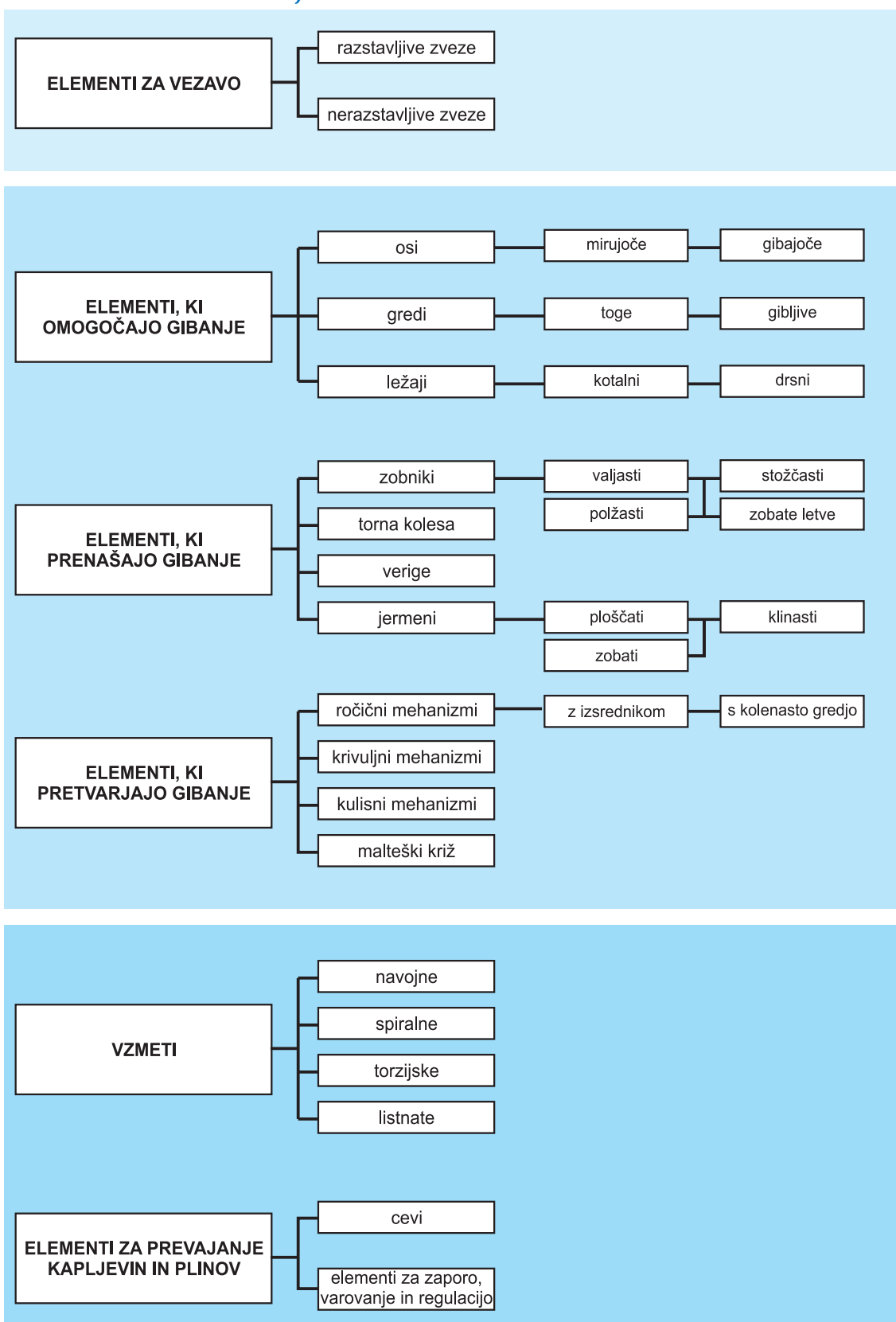
Sestavni deli ročnega vrtalnega stroja:

1. valjasta zobnika
2. gonilna gred
3. vmesna gred
4. trije zatiči
5. stožčasta zobnika
6. gnana gred
7. vijaki
8. pogonska ročica
9. dva pokrova
10. ohišje
11. ročaj

Takšne in podobne sestavne dele bi našli tudi pri drugih strojih in napravah, kjer bi opravljali podobno nalogo.

Dele strojev, ki pri različnih strojih opravljajo enako nalogo, imenujemo **strojni elementi**. Nekateri elementi so namenjeni spajanju delov (vijaki, kovice ...), nekateri pretakanju kapljev in plinov, veliko strojnih delov pa je povezanih z gibanjem. Pravimo jim **gonila**. Na naslednji strani je pregledna shema razdelitve strojnih elementov.

Shema razdelitve strojnih elementov



Gonila (strojni elementi za gibanje)

Razdelimo jih v tri skupine:

- elementi, ki omogočajo gibanje
- elementi, ki prenašajo gibanje
- elementi, ki spreminjajo eno obliko gibanja v drugo