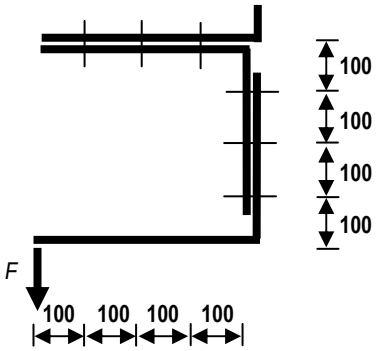
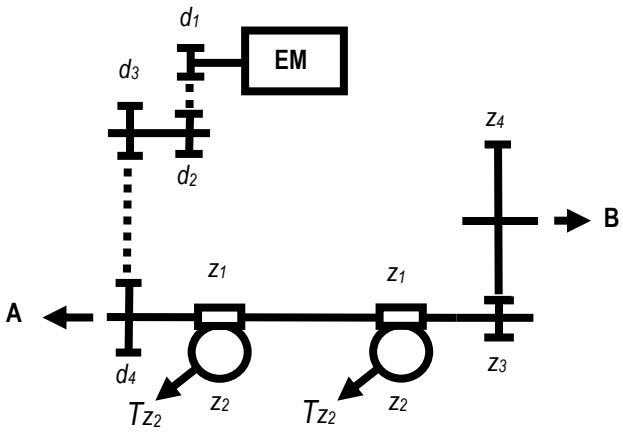
Факултет	Предмет	Задаци	Студент	Број индекса
ФТН - НОВИ САД	МЕ	2014-09-28		

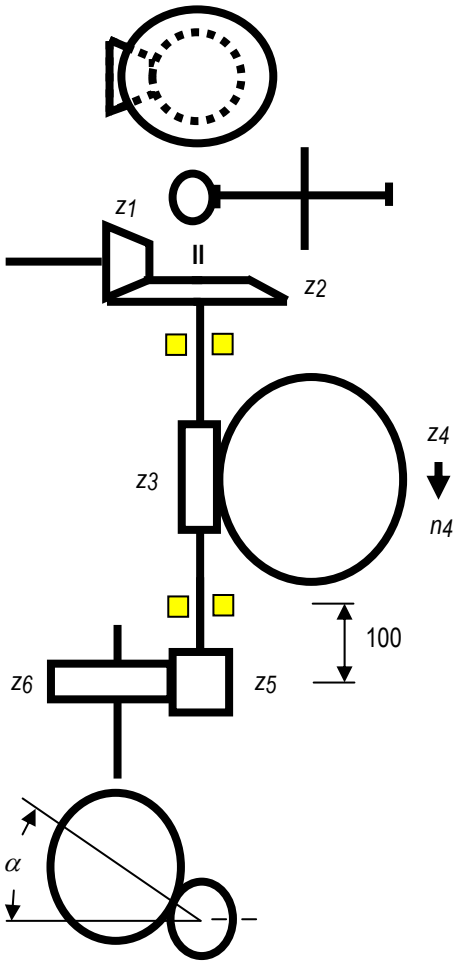
1. У оквиру групне завртањске везе, приказане на цртежу, одредити (а) називни пречник завртњева ако је познато да је групна завртањска веза оптерећена статичком силом F = 100000 N, ако је познато да се завртањска веза састоји од дванаест завртњева класе чврстоће 6.8, да је однос крутости c_b/c_z = 5, и да је коефицијент трења μ_o = 0,2 и (б) степен сигурности на проклизавање.



2. Одредити обртни момент на излазу- B – T_B , механизма приказаног на цртежу, ако је познато да је снага на излазу - A – P_A = 1,5 kW, обртни момент на излазу - z_2 – T_{z2} = 1200 Nm (два излаза), снага електромотора P_{em} = 5,5 kW, број обртаја електромотора - n_{em} = 1440 min^{-1}, пречник каишника d_1 = 125 mm, d_2 = 240 mm, d_3 = 130 mm, d_4 = 250 mm, бројеви зубаца z_1 = 1, z_2 = 36, z_3 = 13, z_4 = 46, степен проклизавања каишног преносника - ξ_p = 0,99; степен искоришћења каишног преносника η_k = 0,97; степен искоришћења пужних парова η_p = 0,8; степен искоришћења зупчастих парова η_z = 0,98. Затим, оредити тип уског каиша d_3/d_4 и број потребних каишева, ако је познато да преносник покреће тешко оптерећену радну машину, са електромотором са нормалним полазним моментом, да је међуосно растојање $a_{d3/d4}$ = 420 mm и да погон траје 8 сати у току дана.



3. Извршити анализу сила на зупчаницима који се налазе на вратилу II и анализу сила на истом вратилу, ако је позната снага електромотора - P_{em} = 5,5 kW, број обртаја електромотора n_{em} = 1440 min^{-1}, број зубаца зупчаника z_1 =15, z_2 = 50, $m_{n1/2}$ = 1,5 mm, z_3 = 2 (D), z_4 = 65, $m_{3/4}$ = 2 mm, $q_{3/4}$ = 12, z_5 = 13(D), z_6 = 56 (L), $m_{n5/6}$ = 4 mm, $\beta_{5/6}$ = 15°, степен искоришћења зупчастих парова $\eta_{1/2}$ = $\eta_{5/6}$ = 0,98 а пужног пара $\eta_{3/4}$ = 0,8 и да је обртни момент на излазу T_4 = 1650 Nm. Затим одредити стварно потребан модул зупчаника z_5 , ако је коефицијент померања профила 0 а материјал за израду зупчаника 16MnCr5, а однос b/d = 1. рачунати да механизам ради мирно без удара.



4. За механизам, приказан на цртежу уз претходни задатак, за дати смер обртања нацртати дијаграм увијања вратила II и одредити степен сигурности вратила на месту доњег лежаја ознаке 6308, ако је познато да је материјал вратила 17MnCr5 (Č4320) и да је обртни момент и број обртаја према задатку 3. Прокоментарисати добијено решење.

СК