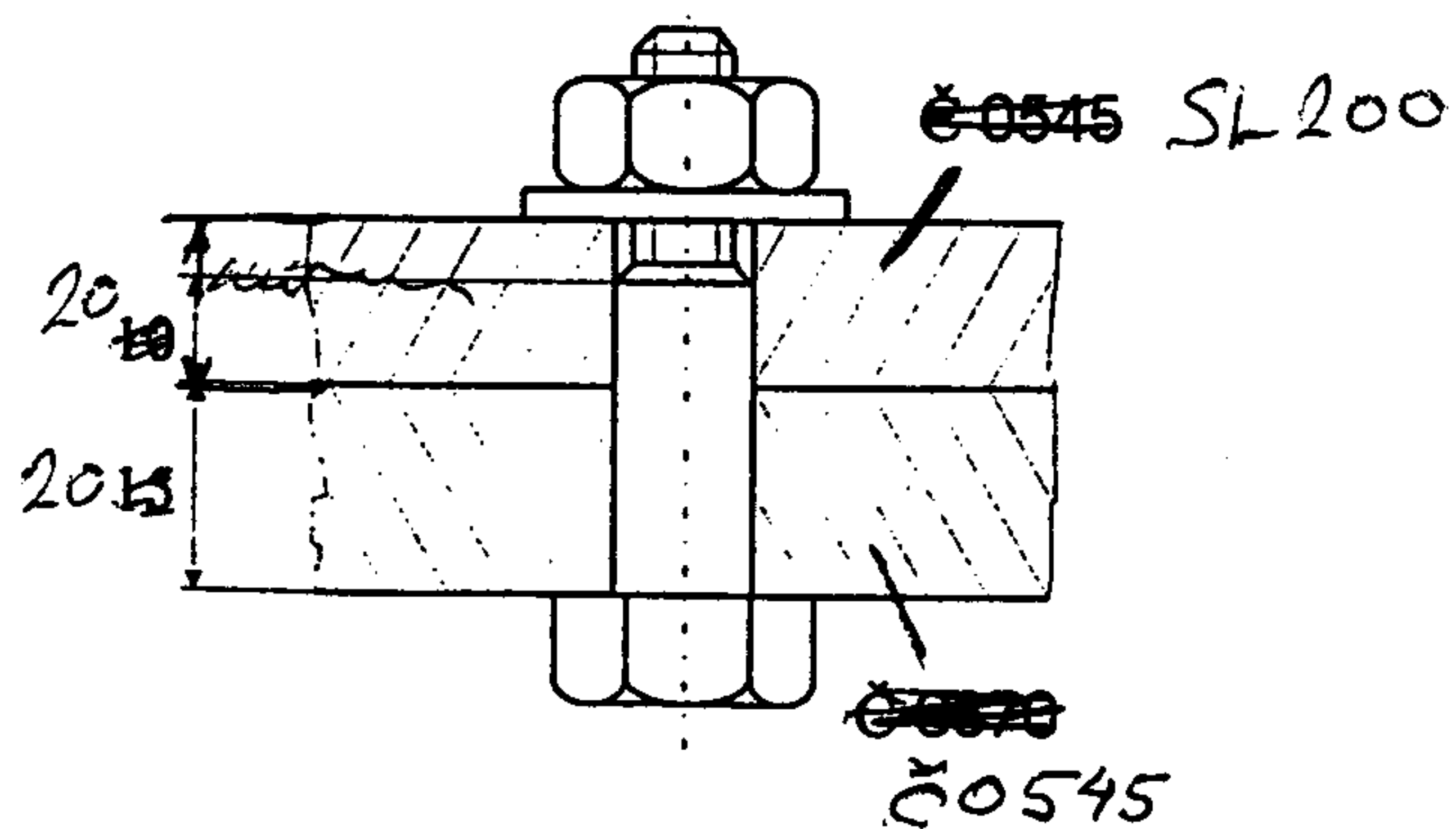
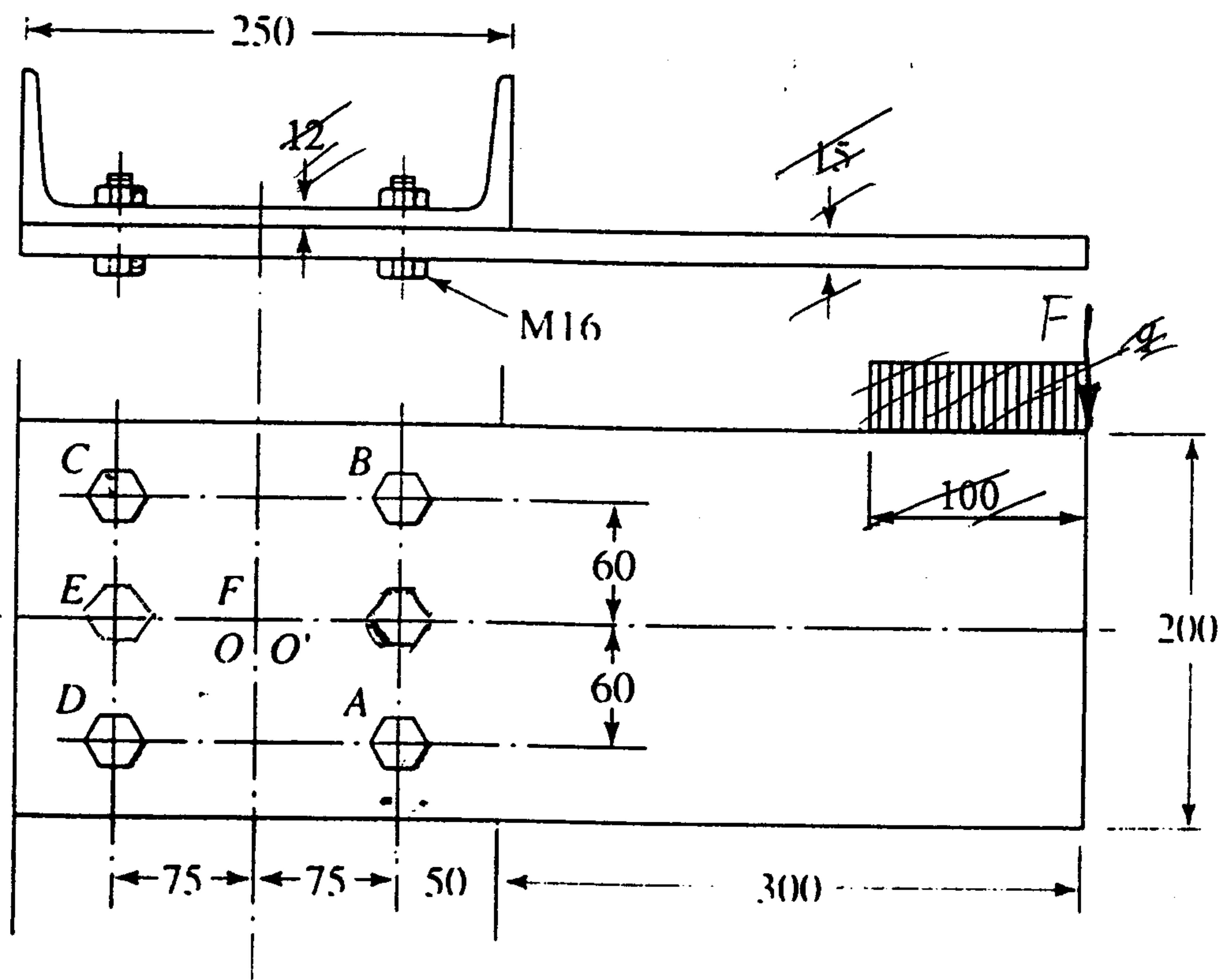


1.

MAŠINIJADA 2003.

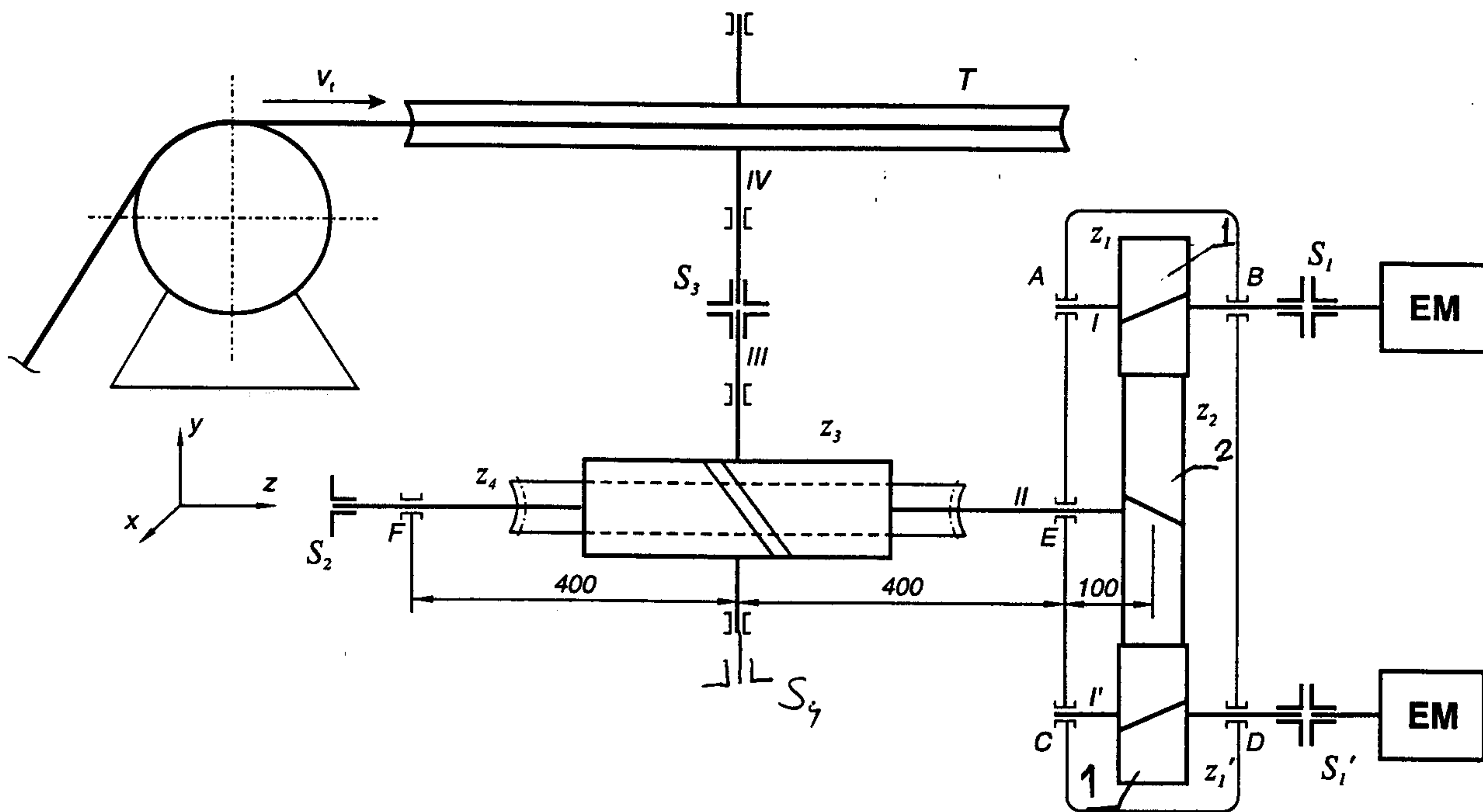
$M16 \times 55$
 koncentrisanim $F = 20 \text{ kN}$
 Za konzolu opterećenu ~~kontinualnim~~ opterećenjem $q = 160 \text{ N/mm}$ i vezanu pomoću 6 podešena zavrtnja M16 za podlogu, potrebno je proveriti stepen sigurnosti zavrtnjske veze za slučaj rasporeda zavrtnjeva na slici i dati komentar rezultata. ^{sv}
 Materijal zavrtnjeva je 8.8, a materijali ploča su dati na slici.
 Usvojiti faktor neravnomernosti raspodele opterećenja $\xi_r = 1,4$.



MAŠINIJADA 2003 - Herceg Novi

Zadatak 2.

Pogon uspinjače se ostvaruje pomoću dva elektromotora EM istih snaga i učestanosti obrtanja, kombinovanog zupčastog prenosnika (cilindrični zupčanici z_1 , z_1' i z_2 , i pužnog para z_3 - z_4) i glavnog točka T. Rad sa srednjim udarima.



Podaci:

- | | |
|------------------------------------|--------------------------|
| - Prečnik točka | $D_T = 2500 \text{ mm}$ |
| - Obrtni moment točka | $T_T = 12500 \text{ Nm}$ |
| - Brzina užeta | $v_T = 2.5 \text{ m/s}$ |
| - Snaga na izlaznoj spojnici S_2 | $P_{S2} = 2 \text{ kW}$ |
| - Snaga na izlaznoj spojnici S_3 | $P_{S3} = 5 \text{ kW}$ |

Zupčasti par $z_1(z_1')-z_2$: $a=315\text{ mm}$; $\beta=10^\circ$; $x_1=0.07687$; $x_2=-0.37260$; $\eta_{1-2}=\eta_{1'-2}=0.98$. $z_1 = 29$
 Pužni par z_3-z_4 : $z_3=3$; $z_4=60$; $\eta_{3-4}=0.87$. $z_2 = 75$

stepen sprezanja bokov $\varepsilon_{\delta} = 2,4$

Potrebno je:

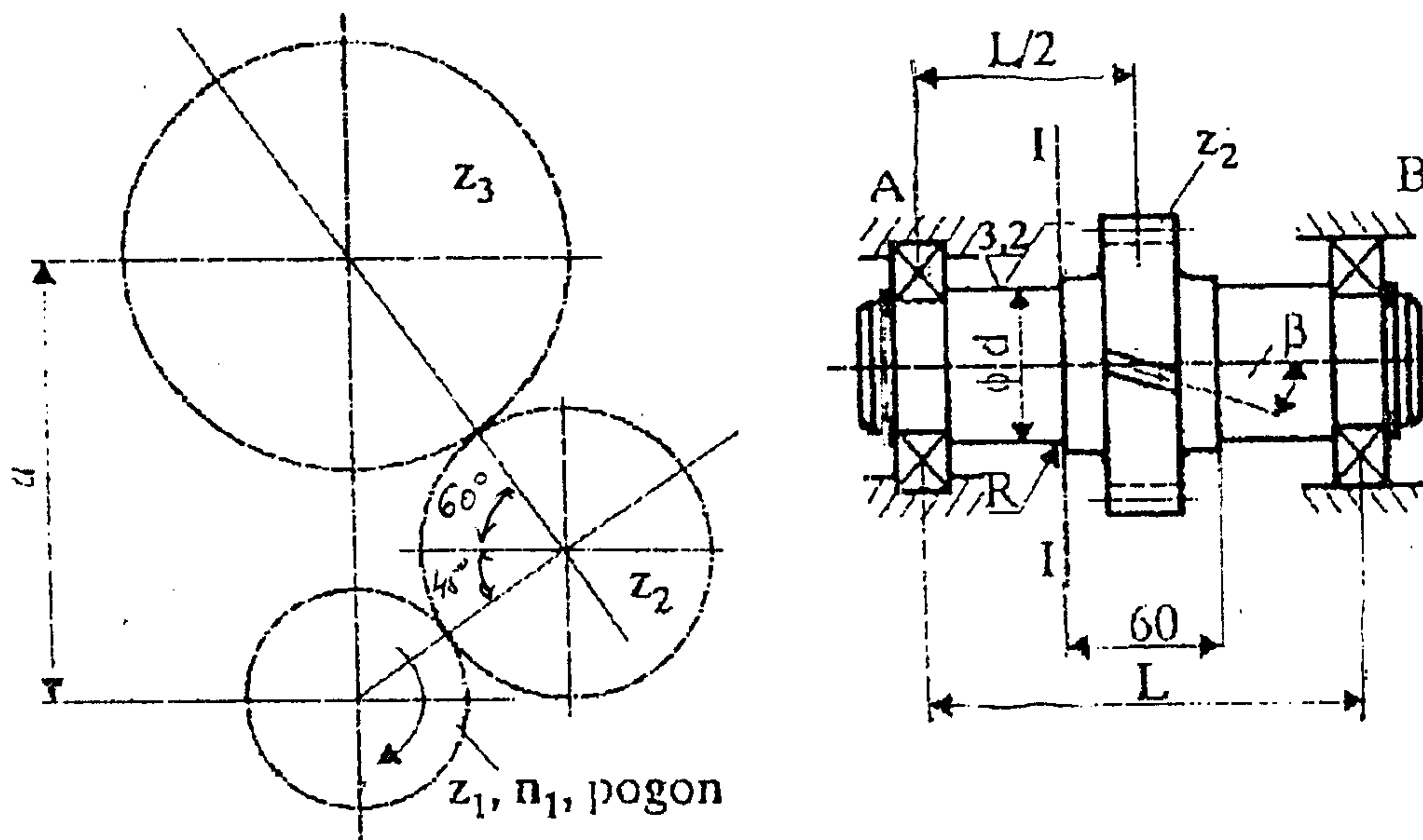
1. Odrediti stepene sprezanja profila, širine zupčastog para 1-2. Za varijante kada se koeficijenti pomeranja profila za zupčasti par 1-2 u prvoj varijanti $\alpha_1 = \alpha_2 = 0$, u drugoj varijanti $\alpha_1 = 0,077$ i $\alpha_2 = -0,373$.
2. Odrediti snagu i broj obrtaja elektromotora.

MASINSKI FAKULTET KRALJEVO
MASINIJADA 2003.



Zadatak 3.

Za prikazano medjувratilo prenosnika snage potrebno je izvršiti proveru stepena sigurnosti protiv dinamičkog loma u preseku I-I. Dinamičke sile su definisane faktorom udara $C_A=1,2$, a vratilo prenosnika je osrednje bruseno i bez naknadne obrade.



Podaci: $z_1=20$, $z_2=30$, $m_n=4$ mm, $\alpha_n=20^\circ$, $\beta=15^\circ$, $L=200$ mm, $d=35$ mm, $R=3,5$ mm, materijal vrtila ~~C 0545~~ $\check{C}4320$, snaga na pogonskom zupcaniku $P=45$ kW, a broj obrtaja pogonskog zupcanika $n=1500$ o/min.

$$K_D = \frac{B_K}{\gamma_1 \gamma_2 \gamma_3} = 2,5.$$