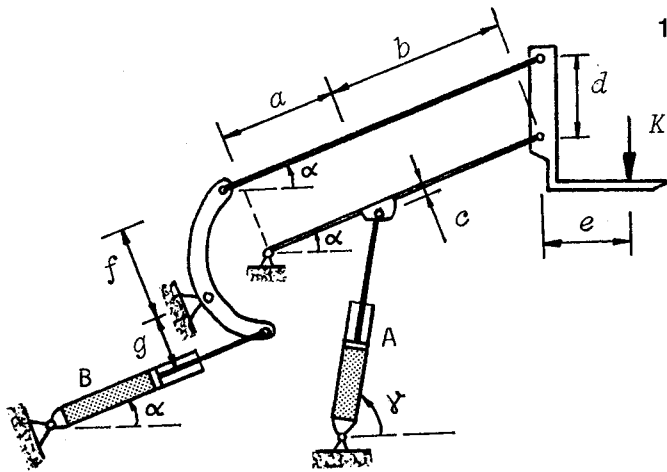
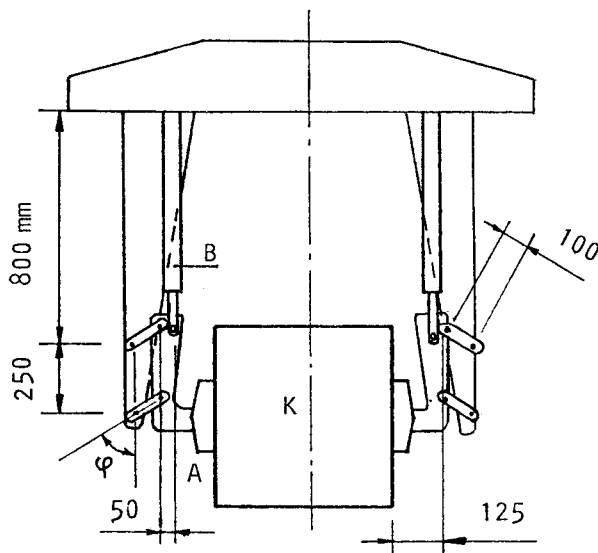


9. Polkupyörän jalkapumpun vartta painetaan alaspäin voimalla F . Hydraulisy-linterissä on puristusvoima 250 N. Määritä voima F sekä tukireaktio kohdassa C alustan ja tukikehikon välillä. Omaa painoa, kitkaa ja keuhikon joustoa ei oteta huomioon. $BC = 600$ mm
 $AB = AD = 230$ mm, $DE = 460$ mm
 Vast: 90,7 N, 95,0 N



10. Määritä kuvan kuormaajan nostomäntään A ja ohjausmäntään B kohdistuvat voimat kuvan asennossa. Kitkaa ja rakenneosien painoa ei oteta huomioon. $\alpha = 30^\circ$, $\gamma = 80^\circ$, $a = 800$ mm
 $b = 2000$ mm, $c = 60$ mm, $e = 900$ mm
 $d = f = 600$ mm
 $g = 400$ mm
 Vast: $3,72 K$, $2,60 K$



11. Kuvan laitetta käytetään paperitehtaassa paperirullien siirtämiseen. Tartuntalevyjä A voidaan pakottaa alaspäin ja sisäänpäin ruuvien B avulla. Kuorma $K = 25$ kN. Jos kulma $\varphi = 60^\circ$, määritä pienin kitkakerroin, jolla nosto onnistuu ilman, että säätöruuveissa B on puristusta. Määritä myös pienin puristus, mikä ruuveissa B on oltava nostettaessa, jos kitkakerroin on 0,40 ja kulma $\varphi = 40^\circ$. Koneen osien painoa ja nivelten kitkaa ei oteta huomioon.
 Vast: 0,577 0,222 K (puristusta)