

DISPOZITIV PENTRU STUDIUL COMPUNERII FORȚELOR CONCURENTE

Diana COTELNIC, Colegiul Tehnic al UTM

S-a elaborat un dispozitiv pentru studiul privind compunerea forțelor concurente în condiții de laborator. Dispozitivul poate fi aplicat la demonstrarea regulii paralelogramului.

Forțele concurente se compun după regula paralelogramului. Rezultanta a două forțe concurente F_1 și F_2 este egală cu diagonala paralelogramului determinat de aceste forțe:

$$\vec{R} = \vec{F}_1 + \vec{F}_2$$

Valoarea rezultantei se calculează din relația:

$$R = \sqrt{F_1^2 + F_2^2 + 2F_1F_2 \cos \alpha}$$

Dacă se aplică o forță \vec{F}_3 egală și de sens contrar cu rezultanta \vec{R} , atunci forțele \vec{F}_1 , \vec{F}_2 și \vec{F}_3 se echilibrează.

Descrierea aparatului. Aparatul este format din doi suportți transversali, pe care sunt fixați doi scripeți, care se pot roti ușor. Peste scripeți este trecut un fir subțire și rezistent, cu ochi la mijloc. De capetele firului și de ochiul de la mijloc se atârnă cârlige cu corpuri cu mase marcate. Unghiul α dintre forțele \vec{F}_1 și \vec{F}_2 se măsoară cu un raportor.

În lucrare se fac propuneri cu privire la modul de lucru cu dispozitivul și se aduc exemple de calcul numeric.

Recomandat

Boris CONSTANTINOV, dr., Ion CORCODEL, ing., Gheorghe CODREANU, ing.