

Wahadło Oberbecka

BUDUJEMY I EKSPERYMENTUJEMY

W krążku drewnianym zamontowane są cztery długie śruby, tworzące prostokątny krzyż. Na każdej śrubie zamocowany jest obciążnik, którego położenie można regulować. Krążek połączony jest ze szpulką, na którą nawinięty jest sznurek. Ciągąc za jeden koniec sznurka, wprawiamy krążek ze śrubami w ruch obrotowy.

W zależności od siły, z jaką działamy na sznurek, wirnik wahadła może obracać się z różną prędkością. Przyrząd można przykręcić trwale do krawędzi stołu lub biurka. Na wolnym końcu sznurka zawieszona jest masa obciążająca, która spadając pod wpływem grawitacji, wprawia urządzenie w ruch obrotowy.

NARZĘDZIA

piła do drewna, nożyczki, nóż introligatorski, ołówek, linijka, pistolet do kleju na gorąco (z zapasem kleju), papier ścierny, wkrętak, wiertarka stołowa, wiertarka ręczna, wiertła średnicach: 1.8, 2.0, 4.0, 5,8 mm, wiertło stożkowe do fazowania otworów

MATERIAŁY

- listwa drewniana 10 x 50 mm,
- listwa drewniana 15 x 15 mm,
- listwa drewniana 10 x 40 mm,
- pręt drewniany o średnicy 14 mm,
- krążek drewniany o średnicy 35 mm i grubości 10 mm,
- wkręt do drewna 3.5/30,
- śruba M6/80 - 4 sztuki,
- śruba M4/50,
- śruba M4/40,
- wkręt 3.5/30,
- nakrętka M4 - 2 sztuki,
- nakrętka M6 - 8 sztuk,
- nakrętka M10 - 4 sztuki,
- nakrętka M12,
- gwóźdź 1.8/40,
- tektura introligatorska 1.0 mm

MONTAŻ

- przyciąć listwę drewnianą 15 x 15 mm do długości 340 mm,
- przyciąć listwę drewnianą 10 x 50 mm do długości 145 mm,
- przyciąć listwę drewnianą 10 x 40 mm do długości 145 mm,
- oszlifować krawędzie po obróbce/cięciu,
- na listwie 10 x 50 mm zaznaczyć oś symetrii równoległą do dłuższego boku, na osi zaznaczyć dwa punkty:
w odległości 10 i 60 mm od boku, w zaznaczonych miejscach wywiercić otwory o średnicy 4 mm,
- na listwie 10 x 40 mm zaznaczyć oś symetrii równoległą do dłuższego boku, na osi zaznaczyć dwa punkty:
w odległości 20 i 60 mm od boku, w zaznaczonych miejscach wywiercić otwory o średnicy 4 mm,
- otwory, w których znajdą się wkręty z łbem stożkowym, należy sfazować z właściwej strony,
- przykręcić kolumnę wahadła do górnego elementu podstawy (listwa 10 x 50 o długości 145 mm) przy pomocy wkręta do drewna 3.5/30,
- z tektury introligatorskiej wyciąć koło o średnicy 20 mm,
- z pręta o średnicy 14 mm odciąć odcinek o długości 15 mm,
- w krążku drewnianym o średnicy 35 mm wywiercić na obwodzie cztery otwory o osiach wzajemnie prostopadłych, w równych odległościach wiertłem o średnicy 5.8 mm na głębokość ~ 10 mm,
- w krążku drewnianym o średnicy 35 mm, w kole z tektury i z pręta o średnicy 14 mm wykonać centryczne otwory o średnicy 2 mm,
- skleić ze sobą nawiercone elementy, tak aby znajdowały się na jednej osi,
- na każdą ze śrub M6/80 nałożyć po jednej nakrętce M10 i nakręcić po dwie M6, nakrętki M10 powinny znajdować się pomiędzy nakrętkami M6,
- tak przygotowane śruby wkręcić/wcisnąć do otworów wykonanych w krążku o średnicy 35 mm,
- w górnej części kolumny wywiercić otwór o średnicy 1.8 mm,
- dolny i górny element podstawy połączyć ze śrubami tak, jak pokazują to fotografie, śruba M4/50 powinna znajdować się w otworach wywierconych bliżej środka, w odległości 60 mm od boku,
- wahadło montujemy wykorzystując otwór w kolumnie przy pomocy gwoźdźca 1.8/40 ,
- po zamontowaniu wahadło powinno się obracać bez oporów mechanicznych,
- na koniec do szpuli krążka wahadła mocujemy sznurek, do którego na końcu przywiązujemy nakrętkę M12.