

Uchwyt mocujący

Przedmiotem wynalazku jest uchwyt mocujący, zwłaszcza elementów wzorcowych podczas ustalania dokładności maszyny obróbkowej oraz mocowania elementów podczas obróbki skrawaniem.

5

Z opisu wzoru użytkowego [CN205129434U](#) znany jest zacisk obróbczy do strugarki fazującej, składający się z cokołu, płyty nośnej, bloku prasującego, pierścienia ustalającego, podstawy śruby, śruby ołowianej. Płyta nośna o określonym kącie jest przyspawana do podstawy, na której jest zamocowane gniazdo nakrętki. W dolnej części podstawy, bloku dociskowego jest wykonany trapez 10 prawy. Kąt skosu odpowiada kątowi prostemu płyty nośnej i jest obrobiony okrągłym rowkiem do mocowania pręta śrubowego. Pręt śrubowy jest wykonany w postaci kulistej śruby wkręconej w gwintowaną podstawę i połączony z blokiem zaciskowym poprzez pierścień ustalający. Blok zaciskowy porusza się poziomo wzdłuż długiego rowka na podstawie pod wpływem napędu pręta śrubowego.

15

W opisie wzoru użytkowego [CN203357066U](#) przedstawione jest urządzenie do zaciskania boczego, składające się z podstawy oraz zacisku i bloku dociskowego. Podstawa jest zamocowana na stole roboczym, zacisk zamocowany na podstawie, a blok dociskowy jest osadzony na korpusie zacisku. Korpus zacisku jest "Z" - kształtny i jest osadzony z jednym rowkiem pod kątem 90°. Rowek jest osadzony z poziomą powierzchnią nośną i posiada otwór gwintowany w rowku bloku 20 zaciskowego ułożonego na korpusie uchwytu, blok zaciskowy posiada otwór stopniowany. Środek otworu stopniowanego jest współliniowy z otworem gwintowanym. Jeden koniec bloku zaciskowego posiada roboczą płaszczyznę pochyłą, stykającą się z obrabianą powierzchnią roboczą.

20

Z opisu zgłoszenia patentowego [CN101434043A](#) znany jest specjalny uchwyt do frezowania rowka szczybiec drucianych. Składa się on z płyty dolnej, gdzie na płycie dolnej zainstalowany jest 25 cylinder hydrauliczny. Tłok jest zainstalowany w cylindrze hydraulicznym a jeden koniec tłoka jest połączony z blokiem klinowym. Gniazdo mocujące jest zainstalowane na płycie dolnej. Poprzeczny otwór przelotowy jest zainstalowany w wymienionym gnieździe mocującym wzdłuż kierunku ruchu tłoka. Wspomniany blok klinowy może przesuwac się w poprzecznym otworze przelotowym. Środkowa część wymienionego gniazda mocującego jest również wyposażona w podłużny otwór 30 przelotowy, w którym zainstalowany jest ruchomy blok prasujący; dolny koniec ruchomego bloku dociskowego jest wyposażony w sprężynę, a w ruchomym bloku dociskowym jest zainstalowany otwór przelotowy, przez który przechodzi blok klinowy. W otworze przelotowym jest zainstalowany wałek, a na nim jest osadzone koło wałeczkowe, którego powierzchnia obwodowa styka się z dolną boczną pochyłą krawędzią bloku klinowego. W górnej i bocznej części wspomnianego ruchomego bloku 35 prasującego zainstalowany jest zderzak. W dolnej części zderzaka znajduje się blok szczękowy, który jest zamocowany na gnieździe mocującym. Na bloku szczękowym zainstalowany jest pierścień ustalający i trzpień.

30

35

Problemem technicznym do rozwiązania jest precyzyjne, pewne ustalenie i zamocowanie, zwłaszcza elementów wzorcowych podczas pomiarów dokładności maszyny obróbkowej oraz elementów podczas obróbki skrawaniem.

5 Przedmiotem wynalazku jest uchwyt do mocowania, zwłaszcza elementów wzorcowych w trakcie pomiaru dokładności maszyny obróbkowej oraz elementów obrabianych poprzez obróbkę
10 ubytkową. Posiada on korpus z podstawą dolną i ścianą oporową oraz ruchomą szczękę, mocowaną do korpusu za pomocą śruby dociskowej. **Jego istotą jest to, że** w środkowej części korpusu znajduje się przelotowy rowek z podstawą, ścianą oporową i ścianą mocującą pochyloną do podstawy
15 pod kątem rozwartym α w zakresie od 110 do 160°. W ścianie mocującej znajduje się gwintowany otwór o osi prostopadłej do płaszczyzny podstawy. Ruchoma szczęka, posiada podstawę górną, podstawę dolną a także ścianę dociskową i ścianę mocującą pochyloną do podstawy dolnej pod kątem rozwartym odpowiadającym kątowi pochylenia ściany mocującej do podstawy korpusu. Ściana mocująca szczęki styka się ze ścianą mocującą podstawy tudzież pomiędzy podstawą górną
20 a podstawą dolną uchwytu znajduje się przelotowy otwór posiadający dwa równoległe dłuższe boki prostopadłe do płaszczyzny ściany dociskowej. Krótszy bok otworu ułożony jest prostopadle do pierwszego boku oraz posiada szerokość większą albo równą znajdującej się w nim śruby dociskowej o średnicy z łbem oraz mniejsza od średnicy łba śruby dociskowej. Śruba dociskowa jest wkręcona w gwintowany otwór w korpusie
Opcjonalnie przelotowy otwór w szczęce jest otworem stopniowanym, w którego górnym stopniu mieści się łeb śruby

Korzystnym skutkiem zastosowania wynalazku jest łatwy, precyzyjny i pewny montaż, zwłaszcza elementów wzorcowych umożliwiających przeprowadzenie pomiarów dokładności maszyny
25 obróbkowej na której uchwyt jest stosowany. Uchwyt może być z powodzeniem stosowany również do mocowania elementów podczas ich obróbki ubytkowej na stołach maszyn technologicznych. Korzystne jest także umiejscowienie śruby dociskującej ruchomą szczękę, zapewniające do niej łatwy dostęp od góry, umożliwiającym tym samym swobodną regulację docisku szczęki do elementu mocowanego.

30 Przedmiot wynalazku w przykładzie wykonania jest uwidoczniony na rysunku, na którym poszczególne figury przedstawiają:

- fig. 1 – uchwyt w widoku perspektywicznym w rozstrzeleniu;
- fig. 2 – uchwyt w widoku perspektywicznym w złożeniu;
- 35 fig. 3 – widok uchwytu z góry;
- fig. 4 – przekrój uchwytu wzdłuż linii A–A z fig. 3 w rozstrzeleniu;
- fig. 5 – przekrój uchwytu w złożeniu w pierwszej pozycji skrajnej,
- fig. 6 – przekrój uchwytu w złożeniu w drugiej pozycji skrajnej.

Uchwyt mocujący, zwłaszcza elementy wzorcowe oraz elementy obrabiane, w przykładzie wykonania posiada korpus 1 z podstawą dolną i ścianą oporową oraz ruchomą szczęką 2, mocowaną do korpusu 1 za pomocą śruby dociskowej 3. Korpus 1 oraz szczęka 2 wykonane są ze stopu aluminium EN AW-2024 T351. W środkowej części korpusu 1 znajduje się przelotowy rowek z podstawą 1.1, ścianą oporową 1.2, prostopadłą do podstawy 1.1 i ścianą mocującą 1.3 pochyloną do podstawy 1.1 pod kątem $\alpha=135^\circ$. W ścianie mocującej 1.3 znajduje się gwintowany otwór 1.4 o gwincie metrycznym M12 i osi prostopadłej do płaszczyzny podstawy 1.1. Ruchoma szczęka 2, posiada podstawę górną 2.1, podstawę dolną 2.2 a także ścianę dociskową 2.3 i ścianę mocującą 2.4 pochyloną do podstawy dolnej 2.2 pod kątem rozwartym $\alpha=135^\circ$. Ściana mocująca 2.4 szczęki 2 styka się ze ścianą mocującą 1.3 podstawy 1. Pomiedzy podstawą górną 2.1 a podstawą dolną 2.2 uchwytu 2 znajduje się przelotowy otwór 2.5 stopniowany, który w dolnej części posiada dwa równoległe dłuższe boki A = 27 mm prostopadłe do płaszczyzny ściany dociskowej 2.4. Krótszy bok otworu 2.5 ułożony jest prostopadle do pierwszego boku A oraz posiada szerokość B równą 12,2 mm większą od znajdującej się w nim śruby dociskowej 3 o średnicy D1 = M12 z łbem 3.1 oraz mniejsza od średnicy D2 = 18 mm łba 3.1 śruby dociskowej 3. Śruba dociskowa 3 jest wkręcona w gwintowany otwór 1.4 w korpusie 1. Korpus 1 w podstawie 1.1 rowka posiada przelotowy stopniowany otwór 1.5, w którym znajduje się śruba mocująca 5, wkręcona w gwintowany otwór 5.1 znajdujący się w nakrętce teowej 5, mocującej uchwyt do stołu obrabiarki. Dodatkowo przelotowy otwór 2.5 w szczęce 2 jest otworem stopniowanym, w którego górnym stopniu mieści się łeb 3.1 śruby 3.

20

Mocowanie elementu z wykorzystaniem uchwytu mocującego polega na tym, że szczękę 2 układa się ich ścianą mocującą 2.4 na ścianie mocującej 1.3 korpusu 1 tak aby przez otwór przelotowy 3.1 był widoczny otwór 1.4 znajdujący się w ścianach mocujących 1.3 korpusu 1 po czym wprowadza się w niego śrubę 3 i wkręca się w otwór 1.4. Na skutek tego szczęka 2 swoimi powierzchnią mocującą 2.3 zbliża się do znajdującego się pomiędzy nią a ścianą oporową 1.2 korpusu 1 elementu mocowanego oraz szczęka 2 przesuwa się w kierunku podstawy 1.1 korpusu 1.

25

30

RZECZNIK PATENTOWY
Maciej Nowicki
mgr inż. Maciej Nowicki
Nr wp. 3476

Wykaz oznaczeń:

1. Korpus uchwytu
- 1.1. Podstawa rowka
- 1.2. Ściana oporowa
- 1.3. Ściana mocująca
- 1.4. Gwintowany otwór
- 1.5. Otwór mocujący podstawę
2. Ruchoma szczęka
- 2.1. Podstawa górna
- 2.2. Podstawa dolna
- 2.3. Ściana dociskowa
- 2.4. Ściana mocująca
- 2.5. Przelotowy otwór
3. Śruba dociskowa
- 3.1. Łeb śruby dociskowej
4. Śruba mocująca
5. Nakrętka teowa
- 5.1. Gwintowany otwór nakrętki