

## Wieloszczękowy uchwyt mocujący

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

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 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.

W opisie wzoru użytkowego [CN203357066U](#) przedstawione jest urządzenie do zaciskania bocznego, 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 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.

Z opisu zgłoszenia patentowego [CN101434043A](#) znany jest specjalny uchwyt do frezowania rowka szczyptic drucianych. Składa się on z płyty dolnej, gdzie na płycie dolnej zainstalowany jest 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 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 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.

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 Wieloszczękowy uchwyt mocujący, zwłaszcza elementy wzorcowe oraz elementy obrabiane, posiadający korpus z podstawą dolną oraz ruchomymi szczękami mocowanymi do korpusu za pomocą śrub. **Jego istotą jest to, że** w środkowej części korpusu znajduje się przelotowy rowek z podstawą i co najmniej dwoma ścianami mocującymi pochyłymi do podstawy korpusu pod kątem rozwartym w zakresie 110-160°. W każdej ścianie mocującej znajduje się gwintowany otwór o osi prostopadłej do płaszczyzny podstawy korpusu. Każda z ruchomych 10 szczęk przylegających do ścian mocujących posiada podstawę górną, podstawę dolną a także ścianę dociskową i ścianę mocującą pochyłą do podstawy dolnej szczęki pod kątem rozwartym odpowiadającym kątowi pochylenia ścian mocujących do podstawy korpusu. Każda ze ścian mocujących szczęki styka się z odpowiadającą jej ścianą mocującą podstawy korpusu. Pomędzy 15 każdą z osobnych par podstaw górnych i podstaw dolnych szczęk znajduje się przelotowy otwór posiadający dłuższy bok ułożony prostopadle do płaszczyzny ściany dociskowej i krótszy bok otworu ułożony jest prostopadle do pierwszego boku oraz posiada szerokość równą lub większą od średnicy znajdującej się w nim śruby dociskowej oraz mniejszą od średnicy łba śruby dociskowej. Każda ze 20 śrub dociskowych jest wkręcona w gwintowany otwór w ścianie mocującej korpusu. Korzystnie 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. Kolejnym korzystnym skutkiem jest możliwość ustalania położenia elementu 30 mocowanego w ramach zamocowania uchwytu w danej pozycji np. na stole obrabiarki.

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

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

Wieloszczękowy uchwyt mocujący, zwłaszcza elementy wzorcowe oraz elementy obrabiane, w przykładzie wykonania, przedstawionym na rysunku, posiada korpus 1 z podstawą dolną oraz dwoma ruchomymi szczękami 2, 3, mocowanymi do korpusu 1 za pomocą śrub 4, 5. W środkowej części korpusu 1 znajduje się przelotowy rowek z podstawą 1.1 i dwoma ścianami mocującymi 1.2, 1.3 ułożonymi naprzeciw siebie pochyłonymi do podstawy 1.1 pod kątem rozwartym  $\alpha_1$ ,  $\alpha_2$  wynoszącym  $135^\circ$ . W każdej ścianie mocującej 1.2, 1.3 znajduje się gwintowany otwór 1.4, 1.5 o gwincie metrycznym M12 i o osi prostopadłej do płaszczyzny podstawy 1.1. Każda z ruchomych szczęk 2, 3, przylegających do ścian mocujących 1.2, 1.3, posiada podstawę górną 2.1, 3.1, podstawę dolną 2.2, 3.2 a także ścianę dociskową 2.3, 3.3 i ścianę mocującą 2.4, 3.4 pochyłą do podstawy dolnej 2.2, 3.2 szczęki 2, 3 pod kątem rozwartym  $\alpha_1$ ,  $\alpha_2$  wynoszącym  $135^\circ$ . Każda ze ścian mocujących 2.4, 3.4 szczęki 2, 3 styka się z odpowiadającą jej ścianą mocującą 1.3, 1.4 korpusu 1. Pomędzy każdą z osobnych par podstaw górnych 2.1, 3.1 i podstaw dolnych 2.2, 3.2 szczęk 2, 3 znajduje się przelotowy otwór 2.5, 3.5 posiadający dłuższy bok A1, A2 równy 27 mm ułożony prostopadle do płaszczyzny ściany dociskowej 2.4, 3.4 tudzież krótszy bok otworu 2.5, 3.5 ułożony jest prostopadle do pierwszego boku A1, A2 oraz posiada szerokość B1, B2 równą 12,2 mm większą od średnicy śruby D2.1, D2.2 wynoszącej M12 znajdującej się w nim osobnej śruby dociskowej 4, 5 oraz mniejsza od równej 18 mm średnicy D1.1, D1.2 łba 4.1, 5.1 śruby dociskowej 4, 5. Każda ze śrub dociskowych 4, 5 jest wkręcona w gwintowany otwór 1.4, 1.5 w ścianie mocującej 1.2, 1.3 korpusu 1. Korpus 1 w podstawie 1.1 rowka posiada przelotowy stopniowany otwór 1.6, w którym znajduje się śruba mocująca 6, wkręcona w gwintowany otwór znajdujący się w nakrętce teowej 7, mocującej uchwyt do stołu obrabiarki. Przelotowe otwory 2.5, 3.5 w szczękach 2, 3 są otworami stopniowanymi, w których górnych stopniach mieszczą się łby 4.1, 5.1 śruby 4, 5.

W innym przykładzie wykonania nie przedstawionym na rysunku uchwyt posiada po dwie pary szczek, których kierunki przesuwu usytuowane są do siebie pod kątem prostym.

Mocowanie elementu z wykorzystaniem wieloszczękowego uchwyty mocującego polega na tym, że szczęki 2, 3 układają się ich ścianą mocującą 2.4, 3.4 na ścianie mocującej 1.2, 1.3 tak aby przez otwory przelotowe 2.5, 3.5 były widoczne otwory 1.4, 1.5 znajdujące się w ścianach mocujących 1.2, 1.3 korpusu 1 po czym wprowadza się w nie śruby 4, 5 i wkręca się w otwory 1.4, 1.5. Na skutek tego szczęki 2, 3 swoimi powierzchniami mocującymi 2.3, 3.3 zbliżają się do znajdującego się pomiędzy nimi elementu mocowanego oraz szczęki 2, 3 przesuwają się w kierunku podstawy 1.1 korpusu 1.

RZECZNIK PATENTOWY

*Maciej Nowicki*  
mgr inż. Maciej Nowicki  
Nr wp. 3476

Wykaz oznaczeń:

1. Korpus uchwytu
  - 1.1. Podstawa rowka
  - 1.2. Ściana mocująca
  - 1.3. Ściana mocująca
  - 1.4. Gwintowany otwór
  - 1.5. Gwintowany otwór
  - 1.6. Otwór mocujący podstawę
2. Pierwsza szczeka uchwytu
  - 2.1. Podstawa górna
  - 2.2. Podstawa dolna
  - 2.3. Ściana dociskowa
  - 2.4. Ściana mocująca
  - 2.5. Otwór przelotowy
3. Druga szczeka uchwytu
  - 3.1. Podstawa górna
  - 3.2. Podstawa dolna
  - 3.3. Ściana dociskowa
  - 3.4. Ściana mocująca
  - 3.5. Otwór przelotowy
4. Pierwsza śruba dociskowa
  - 4.1. Łeb śruby dociskowej
5. Druga śruba dociskowa
  - 5.1. Łeb śruby dociskowej
6. Śruba mocująca
7. Nakrętka teowa