



## Uchwyt uniwersalny do cięcia strugą wysokociśnieniową

Przedmiotem wynalazku jest uchwyt uniwersalny do cięcia strugą wysokociśnieniową.

5 Z opisu zgłoszenia patentowego [US2011065366A1](#) znany jest pneumatyczny zespół zaciskowy, dzięki któremu można zabezpieczyć przedmiot obrabiany (najczęściej w postaci płaskiej płyty lub arkusza) podczas operacji obróbki, np. na maszynie do cięcia strumieniem wody. Operacja mocowania kończy się tuż po umieszczeniu przedmiotu obrabianego na kratownicy maszyny do cięcia strumieniem wody. Zespół zaciskający jest skonstruowany tak, aby dociskać obrabiany przedmiot do 10 kratownicy. Zespół zaciskowy zawiera wydłużony, zasadniczo prosty drążek zaciskowy i zespół cylindra pneumatycznego. Zespół cylindra pneumatycznego jest skonstruowany tak, aby przesuwać pręt dociskowy pomiędzy położeniem wycofanym, w którym pręt dociskowy nie sprzęga się z przedmiotem obrabianym, a położeniem wysuniętym, w którym pręt dociskowy sprzęga się z przedmiotem obrabianym i go dociska.

15 W opisie zgłoszenia patentowego [CN108115437A](#) przedstawiono urządzenie do pozycjonowania i mocowania elementów o specjalnym kształcie. Urządzenie składa się z obrotowej tarczy, śruby ściągającej, śruby pozycjonującej, stałej podstawy i śruby mocującej. W dolnej części stałej podstawy znajduje się rowek zaciskowy. Rowek zaciskowy i wspornik noża wodnego tworzą szczelinę. W stałej podstawie wykonany jest gwintowany otwór w kierunku poziomym. Śruba mocująca przechodzi 20 przez gwintowany otwór, który ma być mocowany, tak aby przymocować stałą podstawę do wspornika w zbiorniku wodnym. W dolnej części obracającej się tarczy utworzony jest ślepy otwór. Zaślepiiony otwór i okrągła kolumna w górnej części stałej szczeliny podstawy pasują do siebie. Po obróceniu się tarczy obrotowej we właściwym kierunku, należy dokręcić śrubę pozycjonującą, aby przymocować tarczę obrotową do nieruchomej podstawy. W opisanym urządzeniu istnieje możliwość regulacji, tak 25 aby można było zamocować element o specjalnym kształcie.

Opis wzoru użytkowego [CN217777109U](#) przedstawia regulowane wielofunkcyjne urządzenie do cięcia strumieniem wody pod wieloma kątami. Urządzenie zbudowane jest z ramy, która jest wyposażona w górną płytę w kształcie litery L, dolną płytę w kształcie litery L, górną szynę prowadzącą, 30 dolną szynę prowadzącą, szynę w kształcie litery T, oraz dwóch suwaków. Dolne płyty w kształcie litery L są przymocowane do górnej powierzchni końcowej ościeżnicy poprzez zawiasy. Dolna szyna prowadząca jest trwale umieszczona na górnej powierzchni dolnej płyty w kształcie litery L, a dolna szyna prowadząca składa się z dwóch liniowych szyn prowadzących ułożonych pionowo. Górna szyna prowadząca jest trwale umieszczona na dolnej powierzchni końcowej górnej płyty w kształcie litery L. Górne powierzchnie końcowe pierwszego przewodnika krzyżowego i drugiego przewodnika krzyżowego 35 oraz dolna powierzchnia końcowa są wyposażone w rynnę dopasowaną do górnej i dolnej szyny prowadzącej. Górna płyta w kształcie litery L jest połączona przesuwnie z dolną płytą w kształcie litery L poprzez pierwszy krzyżowy suwak łączący i drugi krzyżowy suwak łączący.

Kratownice w maszynach do cięcia strugą wysokociśnieniową nie posiadają znormalizowanych rozstawów żeber. Problemem technicznym do rozwiązania uniwersalne mocowanie elementów płaskich na kratownicy maszyny do cięcia strugą wysokociśnieniową.

5           Przedmiotem wynalazku jest uchwyt uniwersalny do cięcia strugą wysokociśnieniową, posiadający belki i śruby. Jego istotą jest to, że składa się z dwóch równolegle ułożonych belek połączonych ze sobą w ich środkowej części za pomocą ułożonego do nich prostopadle pręta gwintowanego z nakrętkami dociskowymi oraz połączonych za pomocą ułożonych równolegle do pręta gwintowanego dwóch prowadnic zamocowanych w końcowych częściach belek. Pomędzy belkami na 10 ich górnych powierzchniach zamocowane są belki podporowe ułożone równolegle do pręta gwintowanego. Do każdej belki podporowej zamocowana jest za pomocą połączeń śrubowych belka dociskowa ułożona równolegle do niej tudzież na dolnej powierzchni każdej belki znajduje się rowek biegnący wzdłuż dłuższej jej krawędzi. Pomędzy ścianą zewnętrzną belki a ścianą rowka znajdują się gwintowane otwory, w których wkręcone są śruby.

15           Korzystnym skutkiem zastosowania wynalazku jest to, że pozwala na stabilne i uniwersalne zamocowanie uchwytu na dowolnej kratownicy maszyny do cięcia strugą wysokociśnieniową. Dodatkowo uchwyt umożliwia zamocowanie próbek o dowolnych wymiarach ze względu na możliwość regulacji rozstawu belek oraz prosty montaż i demontaż próbki w uchwycie. Konstrukcja uchwytu i jego 20 stabilne zamocowanie na kratownicy urządzenia eliminuje drgania występujące podczas procesu cięcia strugą wysokociśnieniową oraz zapewnia powtarzalność mocowania.

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

- 25   fig. 1 – Widok perspektywiczny uchwytu z góry,  
fig. 2 – Widok perspektywiczny uchwytu z góry z zamocowaną próbką,  
fig. 3 – Widok perspektywiczny uchwytu z dołu.

Uchwyt uniwersalny do cięcia w technologii cięcia strugą wysokociśnieniową w przykładzie 30 wykonania, składa się z dwóch równolegle ułożonych belek 1.1, 1.2 połączonych ze sobą w ich środkowej części za pomocą ułożonego do nich prostopadle pręta gwintowanego 2 z nakrętkami dociskowymi oraz połączonych za pomocą ułożonych równolegle do pręta gwintowanego 2 dwóch prowadnic 3.1, 3.2. Pomędzy belkami 1.1, 1.2 na ich górnych powierzchniach zamocowane są belki podporowe 4.1, 4.2 ułożone równolegle do pręta gwintowanego 2. Do belek podporowych 4.1 i 4.2 35 zamocowane są za pomocą połączeń śrubowych belki dociskowe 5.1, 5.2 biegnące wzdłuż dłuższej ich krawędzi. Na dolnych powierzchniach belek 1.1, 1.2 znajdują się rowki 1.1.1, 1.2.1 ułożone wzdłuż dłuższej krawędzi. Pomędzy ścianą zewnętrzną belek 1.1, 1.2 a ścianą rowków 1.1.1, 1.2.1 znajdują się gwintowane otwory, w których umieszczone są śruby 6.1, 6.2, 6.3, 6.4.

Mocowanie przedmiotów ciętych 7 z wykorzystaniem uchwytu według wynalazku polega na tym, że na belkach podporowych 4.1 i 4.2 umieszcza się przedmiot do cięcia strugą wysokociśnieniową, który następnie dociskany jest belkami dociskowymi 5.1 i 5.2. Poprzez regulację rozstawu prowadnic 3.1, 3.2 dostosowuje się uchwyt do wymiarów przedmiotów ciętych 7. W rowkach 1.1.1 i 1.2.1 5 umieszczone są żebra kratownicy urządzenia do cięcia strugą wysokociśnieniową, a śruby 6.1, 6.2, 6.3, 6.4 po dokręceniu dociskają żebra kratownicy do krawędzi rowków 1.1.1 i 1.2.1 w celu zablokowania uchwytu. Poprzez regulację rozstawu belek 3.1, 3.2 na pręcie 2 dostosowuje się uchwyt do rozstawu żeber kratownicy stołu maszyny do cięcia strugą wysokociśnieniową.

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

Wykaz oznaczeń:

- 1.1 - belka
- 1.1.1. – rowek w belce 1.1
- 1.2 - belka
- 1.2.1 – rowek w belce 1.2
- 2 – pręt gwintowany
- 3.1 – prowadnica
- 3.2 - prowadnica
- 4.1 – belka podporowa
- 4.2 – belka podporowa
- 5.1 – belka dociskowa
- 5.2 – belka dociskowa
- 6.1 – 6.4 – śruby
- 7- przedmiot cięty