

RZECZPOSPOLITA  
POLSKA



Urząd Patentowy  
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS PATENTOWY**

(19) **PL**

(11) **236926**

(13) **B1**

(21) Numer zgłoszenia: **428120**

(51) Int. Cl.  
**B23Q 3/06 (2006.01)**  
**B23Q 3/02 (2006.01)**

(22) Data zgłoszenia: **11.12.2018**

(54)

**Uchwyt obróbkowy**

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

**15.06.2020 BUP 13/20**

(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:

**22.02.2021 WUP 04/21**

(73) Uprawniony z patentu:

**DUSZKIEWICZ BOGDAN CMT - TECH,  
Złotniki, PL**

(72) Twórca(y) wynalazku:

**BOGDAN DUSZKIEWICZ, Złotniki, PL**

(74) Pełnomocnik:

**recz. pat. Tadeusz Ostrzychowski**

**PL 236926 B1**

## Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest uchwyt obróbkowy przeznaczony zwłaszcza do mocowania detali obrabianych metodą obróbki skrawaniem, także przy zastosowaniu nowoczesnych maszyn do obróbki wieloosiowej przedmiotów z niemagnetycznych materiałów, głównie stopów metali lekkich.

Obróbka detali za stopów metali lekkich metodą skrawania stwarza wiele problemów, zwłaszcza w przypadku detali cienkościennych. Jednym z tych problemów są drgania cienkiej ścianki detalu w trakcie jego obróbki. Znane i powszechnie stosowane do mocowania obrabianych detali są uchwyty szczękowe wyposażone w co najmniej dwie szczęki dociskane do obrabianego przedmiotu śrubą, przy czym na powierzchni kontaktu z obrabianym przedmiotem szczęki mają ukształtowane zęby. Przykładowo, z opisu zgłoszenia wynalazku P.420204 znany jest uchwyt, który składa się korpusu z kanałami o ścianach pionowych i jednej ścianie nachylonej w kierunku mocowanego detalu pod kątem  $\alpha = 75$  do  $85^\circ$  i usytuowanych w kanałach szczęk: oporowej usytuowanej w kanale ze skośną ścianą i dociskowej usytuowanej w kanale o równoległych, pionowych ścianach bocznych. Szczeka oporowa ma, w przekroju poprzecznym, kształt zbliżony do trapezu o ścianie, od strony skośnej ściany kanału pochylonej względem podstawy, pod kątem  $\alpha = 75$  do  $85^\circ$  i posiada przelotowy otwór o osi nachylonej zgodnie z kierunkiem nachylenia ściany kanału, w którym usytuowana jest wpuszczana śruba mocująca wkręcona w gwint współosiowego otworu w korpusie uchwytu, a ponadto wysokość szczęki jest większa od głębokości kanału, a krawędź szczęki, od strony mocowanego detalu ma ukształtowane zęby. Szczeka dociskowa, w przekroju poprzecznym, ma kształt zbliżony do równoległoboku, którego górne naroże jest skierowane w stronę szczęki oporowej, a przeciwległe naroże dolne zaopatrzone jest w łukowaty występ i posiada przelotowy otwór o osi nachylonej tak, jak oś otworu na śrubę mocującą w szczęce oporowej, w którym usytuowana jest wpuszczana śruba mocująca, wkręcona w gwint współosiowego otworu w korpusie uchwytu. Inną metodą mocowania obrabianych detali jest metoda podciśnieniowa, w której do płyty głównej przyrządu, do której mocowany jest obrabiany detal doprowadzone jest powietrze o obniżonym ciśnieniu; w ten sposób obrabiany detal jest „przysysany” do płyty.

Wszystkie wskazane wyżej znane metody nie eliminują jednak wibracji ścian bocznych obrabianych metodą frezowania cienkościennych detali wykonanych ze stopów lekkich, co stanowi ich istotny mankament, wpływa bowiem na dokładność obróbki.

Celem wynalazku jest opracowanie konstrukcji skutecznego, eliminującego wibracje ścian, mocowania obrabianego detalu w maszynach do obróbki skrawaniem.

Uchwyt obróbkowy składa się z korpusu zamocowanego śrubami wkręconymi w nagwintowane otwory w płycie z kanałami podciśnieniowymi zamocowanej do stołu obrabiarki lub, w odmianie wykonania, płytce dystansowej zamocowanej śrubami do płyty z kanałami podciśnieniowymi, przy czym pionowa ściana korpusu uchwytu przylega do pionowej ściany obrabianego detalu od zewnątrz tej ściany, a przeciwległa ściana korpusu jest w swej górnej części ukształtowana skośnie pod kątem  $\alpha = 60$ – $70^\circ$ . Pomiędzy śrubami mocującymi w korpusie jest wykonany nagwintowany otwór, w który wkręcona jest śruba mocująca przesuwającą szczękę dociskającą korpusu wyposażoną z jednej strony w część skośną przylegającą do części skośnej ściany korpusu, a po przeciwnej stronie szczeka dociskająca ma ukształtowaną łapę, której dolna powierzchnia ma ząbkowane nacięcia lub, korzystnie, jest pokryta warstwą napylonego węgla spiekane. W szczęce dociskającej wykonany jest dwustopniowy otwór owalny o krótszej osi górnego stopnia nieznacznie większej od średnicy łba śruby mocującej szczękę, a krótsza oś dolnego stopnia jest nieznacznie większa od średnicy zewnętrznej gwintu śruby mocującej, której łeb jest wpuszczony w górny stopień wybrania, a pomiędzy łbem śruby dociskowej a dolnym stopniem wybrania usytuowana jest sprężyna tarczowa.

Zastosowanie takich uchwytów rozmieszczonych na długości obrabianego detalu stabilizuje położenie ścian tocznych tego detalu w trakcie obróbki skrawaniem, eliminując ich drgania, co ma jednoznacznie korzystny wpływ na dokładność obróbki.

Przedmiot wynalazku – uwidoczniony jest w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia uchwyty obróbkowe zamocowane do płytki dystansowej i płyty podstawowej wraz z obrabianym detalem w przekroju poprzecznym, fig. 2 – widok uchwytu od góry, fig. 3 – przekrój A-A uchwytu, a fig. 4 – przekrój B-B uchwytu.

**Przykład.** Uchwyt obróbkowy składa się z korpusu **1** zamocowanego śrubami **2** wkręconymi w nagwintowane otwory w płytce dystansowej **3** przykręconej śrubami **4** do płyty **5** z kanałami podciśnieniowymi zamocowanej do stołu obrabiarki, przy czym pionowa ściana korpusu **1** uchwytu przylega do pionowej ściany zamocowanego podciśnieniowe do płyty **5** obrabianego detalu **6** od zewnątrz tej

ściany, a przeciwległa ściana korpusu **1** jest w swej górnej części **7** ukształtowana skośnie pod kątem  $\alpha = 65^\circ$ . Pomiedzy śrubami mocującymi **2** w korpusie **1** jest wykonany nagwintowany otwór, w który wkręcona jest śruba mocująca **8** przesuwną szczękę dociskającą **9** korpusu **1** wyposażoną z jednej strony w część skośną **10** przylegającą do części skośnej **7** ściany korpusu **1**. Po przeciwnej stronie szczęka dociskająca **9** ma ukształtowaną łapę **11**, której dolna powierzchnia **12** jest pokryta warstwą napylonego węglika spiekaneego. W szczęce dociskającej **9** wykonany jest dwustopniowy otwór owalny **13**, **14** o krótszej osi górnego stopnia **13** nieznacznie większej od średnicy łba śruby mocujące **8**, a krótsza oś dolnego stopnia **14** jest nieznacznie większa od średnicy zewnętrznej gwintu śruby mocujące **8**, której łeb jest wpuszczony w górny stopień **13** wybrania, a pomiędzy łbem śruby **8** a dolnym stopniem **14** wybrania usytuowana jest sprężyna tarczowa **15**.

### Zastrzeżenia patentowe

1. Uchwyt obróbkowy wyposażony w korpus zamocowany do stołu obrabiarki oraz szczęki, **znamienny tym**, że składa się z korpusu (**1**) zamocowanego śrubami (**2**) wkręconymi w nagwintowane otwory w płycie (**5**) z kałami podciśnieniowymi, przy czym pionowa ściana korpusu (**1**) uchwytu przylega do zewnętrznej powierzchni pionowej ściany obrabianego detalu (**6**), a przeciwległa ściana korpusu (**1**) jest w swej górnej części (**7**) ukształtowana skośnie pod kątem  $\alpha = 60-70^\circ$ , zaś niezależnie od tego, pomiędzy śrubami mocującymi (**2**) w korpusie (**1**) jest wykonany nagwintowany otwór, w który wkręcona jest śruba mocująca (**8**) przesuwną szczękę dociskającą (**9**) korpusu (**1**) wyposażoną z jednej strony w część skośną (**10**) przylegającą do części skośnej (**7**) ściany korpusu (**1**), a po przeciwnej stronie szczęka (**9**) ma ukształtowaną łapę (**11**), której dolna powierzchnia ma ząbkowane nacięcia i w szczęce (**9**) wykonany jest dwustopniowy otwór owalny (**13**, **14**) o krótszej osi górnego stopnia (**13**) nieznacznie większej od średnicy łba śruby mocujące (**8**) szczękę (**9**), a krótsza oś dolnego stopnia (**14**) jest nieznacznie większa od średnicy zewnętrznej gwintu śruby (**8**), której łeb jest wpuszczony w górny stopień (**13**) wybrania, a pomiędzy łbem śruby (**8**) a dolnym stopniem (**14**) wybrania usytuowana jest sprężyna tarczowa (**15**).
2. Uchwyt, według zastrz. 1, **znamienny tym**, że pomiędzy płytą (**5**) a korpusem (**1**) uchwytu przykręcona jest płytka dystansowa (**3**).
3. Uchwyt, według zastrz. 1, **znamienny tym**, że dolna powierzchnia łapy (**11**) jest pokryta warstwą napylonego węglika spiekaneego.

## Rysunki

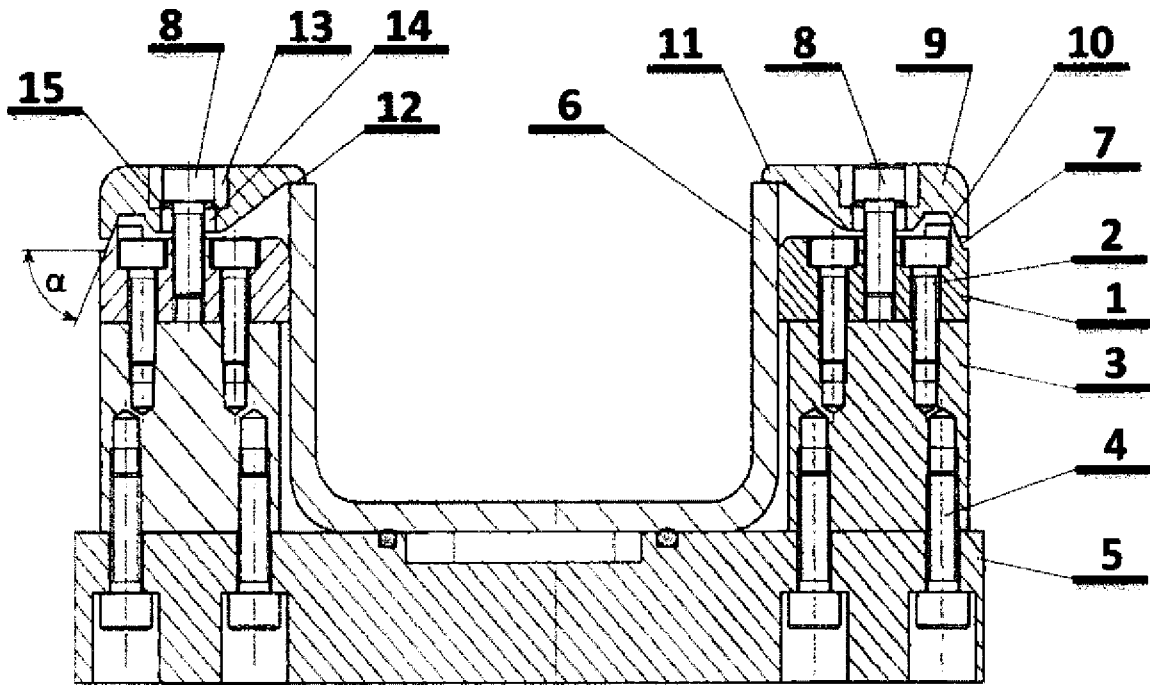


Fig. 1

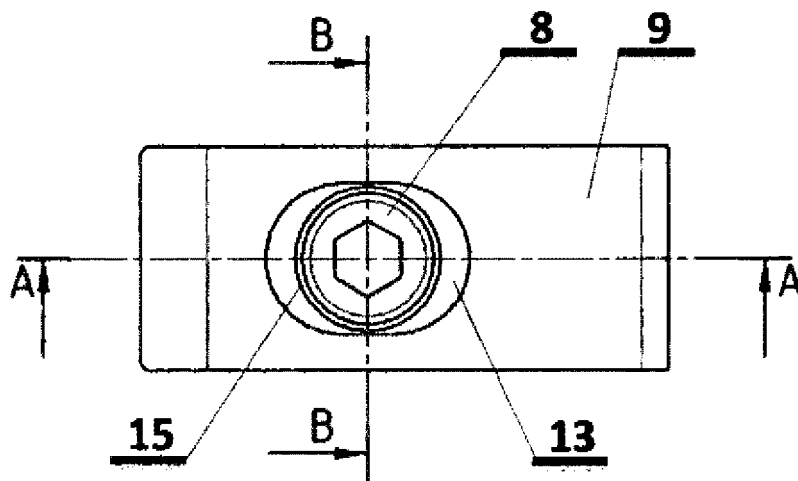
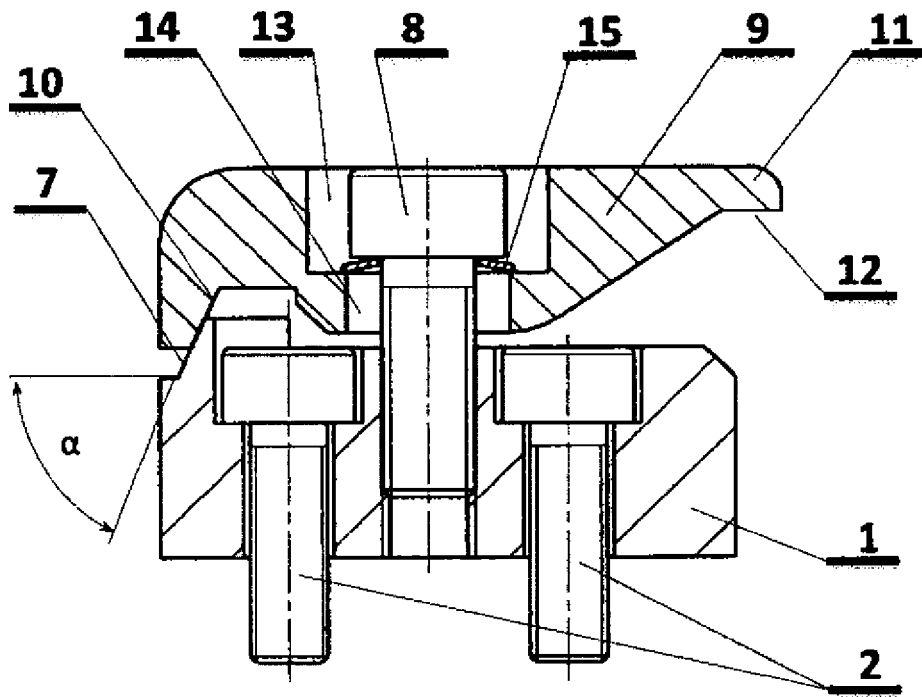
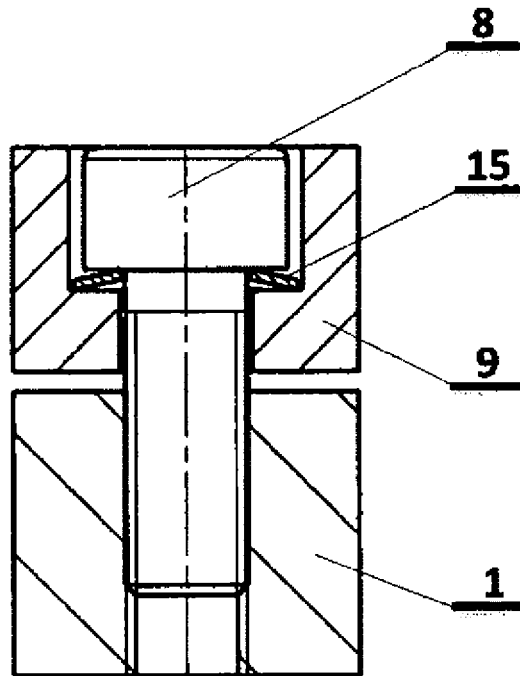


Fig. 2



**Fig. 3**



**Fig. 4**