

RZECZPOSPOLITA  
POLSKA



Urząd Patentowy  
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS PATENTOWY** (19) **PL** (11) **213606**

(13) **B1**

(21) Numer zgłoszenia: **386793**

(51) Int.Cl.  
**B23B 23/00 (2006.01)**

(22) Data zgłoszenia: **12.12.2008**

(54)

**Konik obrabiarki**

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

**21.06.2010 BUP 13/10**

(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:

**30.04.2013 WUP 04/13**

(73) Uprawniony z patentu:

**POLITECHNIKA LUBELSKA, Lublin, PL**

(72) Twórca(y) wynalazku:

**WIKTOR TARANENKO, Lublin, PL**

**ANTONI ŚWIĆ, Lublin, PL**

**DARIUSZ WOŁOS, Lublin, PL**

**GIEORGIJ TARANEKO, Sewastopol, UA**

**JAKUB SZABELSKI, Lublin, PL**

(74) Pełnomocnik:

**rzecz. pat. Tomasz Milczek**

**PL 213606 B1**

## Opis patentowy

Przedmiotem wynalazku jest konik obrabiarki przeznaczony do podpierania obrabianego przedmiotu zamocowanego we wrzecionie obrabiarki.

Znane są koniki tokarskie mające nastawianą ręcznie, za pomocą rękojeści ze śrubą tuleję, w której mocuje się narzędzia skrawające lub kły, przesuwane ręcznie na prowadnicach tokarki. Dla ułatwienia obsługi koniki wyposażone są w cylinder pneumatyczny zaciskający korpus konika na prowadnicach tokarki poprzez obracanie nakrętek poszczególnych śrub mocujących konik względem tokarki, bądź za pomocą napędzania osobnych zacisków umieszczonych przy prowadnicach. Stosowane jest również niezależne odciążanie konika przy jego posuwie za pomocą wypływu sprężonego powietrza laminarnym strumieniem wzdłuż prowadnic z magistrali sprężonego powietrza wykonanej w korpusie konika napełnianej powietrzem za pomocą odpowiedniego zaworu.

Dotychczas znana jest konstrukcja konika tokarki z opisu patentowego ZSRR nr 795752, która zawiera podstawę, na której ustawiony jest korpus, wewnątrz którego znajduje się cylinder, w którym przemieszcza się tuleja konika, posiadająca mechanizm zacisku. Według tej konstrukcji konika nie można ponownie ustawić mocowania przedmiotu oraz nie można uzyskać stabilizacji siły rozciągającej dla ustalonych i przejściowych parametrów pracy.

Z opisu patentowego ZSRR nr 1016079 znana jest konstrukcja konika tokarki zawierająca łożę z korpusem, w którym umieszczony jest mający możliwość osiowego przemieszczania mechanizm mocowania części, mechanizm rozciągania części w postaci pneumatycznego cylindra siłowego.

Z opisu patentowego ZSRR nr 119797276 znana jest konstrukcja do rozciągania półfabrykatów przy obróbce, która posiada zamocowany w koniku tokarki z możliwością osiowego przemieszczania obracający się uchwyt, kinematycznie związany z urządzeniem osiowego obciążenia. Urządzenie to posiada ograniczone możliwości technologiczne i dużą złożoność stabilizacji siły rozciągającej dla ustalonych i przejściowych parametrów pracy.

Istotą konika obrabiarki przeznaczonego do podpierania obrabianych przedmiotów zamocowanych we wrzecionie obrabiarki, składający się z korpusu, w którym z jednej strony znajduje się śruba trapezowa z nakrętką i pokrętkiem, zaś z drugiej strony znajduje się uchwyt, jest to, że wewnątrz korpusu konika na całej jego długości umieszczona jest tuleja przemieszczająca się liniowo, na której końcu od strony pokrętła zamocowana jest sztywno nakrętka, zaś wewnątrz tulei umieszczona jest tuleja z otworem stopniowanym, a na jednym końcu tulei na powierzchni zewnętrznej znajduje się sprężyna talerzowa z podkładką i łożyskiem ślizgowym, zaś z przeciwnej strony tulei zamocowane jest łożysko poprzeczne, natomiast na łożyskach poprzecznych zamocowanych za pomocą pierścieni osadczych oraz łożysku oporowym ustawiony jest wałek z uchwytem a tuleja zakończona jest pokrywą z uszczelnieniem. Na końcu od strony uchwyty w korpusie wykonany jest wpust, który nie pozwala na obrót tulei podczas pracy konika.

Korzystnym skutkiem wynalazku jest to, że konik obrabiarki ma prostą i zwartą konstrukcję, niski koszt ewentualnego wykonania konika, możliwość zastosowania w każdej tokarce posiadającej standardowy konik, prosta obsługa, łatwość ustawiania sił rozciągających, brak czynnika roboczego, na przykład sprężonego powietrza, łatwy montaż i demontaż. Konik obrabiarki może być zastosowanych przy obróbce wałów o małej sztywności w produkcji jednostkowej i małoseryjnej.

Przedmiot wynalazku w przykładzie wykonania został przedstawiony na rysunku 1 w przekroju wzdłużnym.

Konik obrabiarki przeznaczony do podpierania obrabianych przedmiotów zamocowanych we wrzecionie obrabiarki, składający się z korpusu 1 konika, w którym z jednej strony znajduje się śruba 2 trapezowa z nakrętką 5 i pokrętkiem 3, zaś z drugiej strony znajduje się uchwyt 16. Wewnątrz korpusu 1 konika na całej jego długości umieszczona jest tuleja 4 przemieszczająca się liniowo, na której końcu od strony pokrętła 3 zamocowana jest sztywno nakrętka 5, zaś wewnątrz tulei 4 umieszczona jest tuleja 7 z otworem 20 stopniowanym, a na jednym końcu tulei 7 na powierzchni zewnętrznej znajduje się sprężyna 6 talerzowa z podkładką 8 i łożyskiem 9 ślizgowym, zaś z przeciwnej strony tulei 7 zamocowane jest łożysko 10 poprzeczne, natomiast na łożyskach 11, 12 poprzecznych zamocowanych za pomocą pierścieni 17, 18 osadczych oraz łożysku 13 oporowym ustawiony jest wałek 14 z uchwytem 16 a tuleja 7 zakończona jest pokrywą 15 z uszczelnieniem. Konik, według zastrz. 1, **znamienny tym**, że na końcu od strony uchwyty 16 w korpusie 1 wykonany jest wpust 19, który nie pozwala na obrót tulei 4 podczas pracy konika.

W uchwycie 16 mocuje się przedmiot obrabiany o małej sztywności. Następnie blokuje się korpus 1 konika na łożu obrabiarki. Pokręcając pokrętłem 3 wprowadza się śrubę 2 trapezową w ruch obrotowy, co powoduje jej wkręcanie się w nakrętkę 5. Na skutek tego tuleja 4 przesuwa się w prawo napinając sprężyny 6 talerzowe przez tuleję 7. Następnie blokuje się tuleję 4 w korpusie 1. Siła wywierana przez sprężyny 6 talerzowe jest przenoszona przez tuleję 6, łożysko oporowe 13, wałek 14, uchwyt 16 na przedmiot obrabiany. Wałek 14 wraz z uchwytem 16 wykonują w trakcie obróbki ruch obrotowy spowodowany przez obracający się przedmiot obrabiany. Łożyska 9, 10 ślizgowe umożliwiają przemieszczenie tulei 7 względem tulei 4 bez luzu promieniowego. Przedmiot obrabiany obciążony jest siłą rozciągającą wywołaną ściśnięciem sprężyn 6 talerzowych, co zwiększa sztywność przedmiotu obrabianego i zmniejsza jego odkształcenie sprężyste podczas obróbki, powodując zwiększenie dokładności obróbki. Po zakończeniu procesu obróbki odblokowuje się tuleja 4 w korpusie 1 i obracając pokrętło 3 ze śrubą 2 trapezową przez nakrętkę 5 z tuleją 4 zdejmuje się nacisk sprężyn 6. Przy tym zdejmowana jest siła rozciągająca z tulei 7 i wałka 14 oraz następuje odmocowanie przedmiotu obrabianego o małej sztywności i przedmiot obrabiany usuwany jest z uchwytu 16.

### Zastrzeżenia patentowe

1. Konik obrabiarki przeznaczony do podpierania obrabianych przedmiotów zamocowanych we wrzecionie obrabiarki, składający się z korpusu, w którym z jednej strony znajduje się śruba trapezowa z nakrętką i pokrętłem, zaś z drugiej strony znajduje się uchwyt, **znamienny tym**, że wewnątrz korpusu (1) konika na całej jego długości umieszczona jest tuleja (4) przemieszczająca się liniowo, na której końcu od strony pokrętła (3) zamocowana jest sztywno nakrętka (5), zaś wewnątrz tulei (4) umieszczona jest tuleja (7) z otworem (20) stopniowanym, a na jednym końcu tulei (7) na powierzchni zewnętrznej znajduje się sprężyna (6) talerzowa z podkładką (8) i łożyskiem (9) ślizgowym, zaś z przeciwnej strony tulei (7) zamocowane jest łożysko (10) poprzeczne, natomiast na łożyskach (11, 12) poprzecznych zamocowanych za pomocą pierścieni (17, 18) osadczych oraz łożysku (13) oporowym ustawiony jest wałek (14) z uchwytem (16) a tuleja (7) zakończona jest pokrywą (15) z uszczelnieniem.

2. Konik, według zastrz. 1, **znamienny tym**, że na końcu od strony uchwytu (16) w korpusie (1) wykonany jest wpust (19), który nie pozwala na obrót tulei (4) podczas pracy konika.

## Rysunek

