



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 02.07.75 (P. 181787)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 25.04.77

Opis patentowy opublikowano: 15.12.1979

Int. Cl.²
B23Q 3/08
B23F 23/06

Twórca wynalazku: Antoni Gacek

Uprawniony z patentu: Kombinat Maszyn Elektrycznych „Ema-Komel”
Zakład Maszyn Elektrycznych i Motoreduktorów
„Indukta”, Bielsko-Biała (Polska)

Urządzenie mocujące do obrabiania pakietu detali,
zwłaszcza kół zębatach

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie mocujące do obrabiania pakietu detali, zwłaszcza kół zębatach na frezarkach do uzębień wyposażonych w podtrzymkę przyrządów mocujących przesuwaną hydraulicznie lub mechanicznie oraz obrotowy stół z zainstalowanym cylindrem i tłokiem dla hydraulicznego mocowania przedmiotów. Przy tym przyjmuje się, iż pakiet zawiera ilość detali powyżej dwóch sztuk.

Znane urządzenia mocujące obrabiane pakiety detali, zwłaszcza koła zębata charakteryzują się tym, że posiadają trzpień do centrowania i mocowania obrabianych detali, który z jednej strony zamontowany jest w obrotowym stole, a z drugiej strony osadzony jest w cylindrycznym gnieździe podtrzymki, przy czym stosowane jest przeważnie łożysko ślizgowe. Wymagany docisk wzajemny detali i ich zamocowanie osiąga się poprzez układ hydrauliczny z cylindrem i tłokiem zamontowanym w obrotowym stole obrabiarki a sprzężony z trzpieniem centrującym. Takie rozwiązanie mocowania i centrowania pakietu detali, zwłaszcza przy ich większej ilości podczas operacji obróbkowej nie zezwala na zachowanie wymaganych warunków dokładności ze względu na występujący podczas obróbki złożony stan naprężeń i powstające odkształcenia w elementach mocujących, jak również ze względu na występujące luzy związane z układem hydraulicznym mocowania i łożyskowania.

2

Zgodnie z wynalazkiem rozwiązanie omawianego zagadnienia uzyskuje się przez urządzenie mocujące w którego skład wchodzi element centrujący i sprzężony z nim zespół mocujący, w których elementem centrującym jest tuleja, której średnica zewnętrzna centruje obrabiane detale i posiadająca z jednej strony oporowy kołnierzyk z pasowaną do wspornika (lub stołu obrabiarki) cylindryczną końcówkę, natomiast z drugiej strony stożkowy uchwyt pod łożyskowane gniazdo podtrzymki obrabiarki oraz poprzeczny otwór pod połączenie klinowe. Do zespołu mocującego przynależy pokrywa, klin przechodzący przez tuleję i ciągnię usytuowane z luzem wewnątrz tulei, a połączone swą końcówką np. przez połączenie gwintowe z tłokiem układu hydraulicznego obrabiarki.

Mocowanie pakietu obrabianych detali za pomocą urządzenia według wynalazku zapewnia uzyskanie wymaganych warunków dokładności wykonania ze względu na eliminację złożonego stanu naprężeń i przynależnych do niego stosunkowo dużych odkształceń przy równoczesnym zmniejszeniu luzów związanych z układem hydraulicznym mocowania i układem łożyskowania w podtrzymce obrabiarki. Możliwość uzyskania dokładnej obróbki większej ilości sztuk detali w jednym pakiecie zezwala ponadto na lepsze wykorzystanie techniczne powierzchni produkcyjnej zakładu pracy, przy czym zezwala również na wy-

korzystanie urządzenia przy zastosowaniu metody frezowania diagonalnego.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładzie wykonania na rysunku, który przedstawia przekrój urządzenia zainstalowanego do obrabiarki.

W urządzeniu według wynalazku pakiet obrabianych detali **1** centrowany jest na średnicy zewnętrznej **Dz** tulei **2**, która posiada oporowy kołnierz **a** i pasowaną do wspornika **3** cylindryczną końcówkę **b**, a z drugiej strony stożkowy uchwyt **c** umiejscowiony w ułożyskowanym gnieździe **d** podtrzymki **4** obrabiarki **10**. Ponadto tuleja **2** posiada poprzeczny otwór **e** dla połączenia klinowego z końcówką ciągnadła **7**. Wspornik **3** przymocowany jest do obrotowego stołu **11** za pomocą wkrętów **9**. Z tuleją **2** sprzężony jest zespół mocujący w którego skład wchodzi dociskowa pokrywa **5** klin **6** przechodzący przez poprzeczny otwór **e** tulei **2** oraz ciągnadło **7** usytuowane z luzem wewnątrz tulei **2** i połączone swą końcówką **f** poprzez połączenie gwintowe z tłokiem układu hydraulicznego obrabiarki. Z drugiej strony ciągnadło **7** posiada otwór dla umieszczania klina **6**. Po nałożeniu obrabianych detali **1** na centrującą tuleję **2** wewnątrz której usytuowane jest z luzem ciągnadło **7**, oraz po nałożeniu dociskowej pokrywy **5** na obrabiane detale **1** poprzez układ hydrauliczny lub mechaniczny obrabiarki **10** na stożkowy uchwyt **c** tulei **2** dociśnięte zostaje ułożyskowane tocznie stożkowe gniazdo **d** podtrzymki **4**, po czym po założeniu klina **6** przez poprzeczny otwór **e** tulei **2** i otwór końcówki ciągnadła **7** następuje ruch tłoka **8** wraz z ciągnadłem **7** w dół,

co powoduje dociśnięcie wzajemne detali **1** i ich zamocowanie pod obróbkę frezem **g**.

Wynalazek poza zastosowaniem do obróbki kół zębatych może być wykorzystany również przy obrabianiu innych detali metodą obwiedniową lub obrotową np. przy walcowaniu, dogniataniu i obróbce części typu „tarcza”, w różnych układach obróbczych, np. poziomych względnie pionowych.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie mocujące do obrabiania pakietu detali, zwłaszcza kół zębatych na frezarkach do uzębień wyposażonych w podtrzymkę przyrządów mocujących przesuwaną hydraulicznie lub mechanicznie, oraz obrotowy stół z zainstalowanym cylindrem i tłokiem dla hydraulicznego mocowania przedmiotów, **znamiennie tym**, że w jego skład wchodzi element centrujący i sprzężony z nim zespół mocujący, w których elementem centrującym jest tuleja **(2)** o średnicy **(Dz)** centrującej obrabiane detale **(1)** posiadającą z jednej strony oporowy kołnierz **(a)** z pasowaną do wspornika **(3)** cylindryczną końcówką **(b)**, natomiast z drugiej strony stożkowy uchwyt **(c)** pod ułożyskowane gniazdo **(d)** podtrzymki **(4)** obrabiarki **(10)** oraz poprzeczny otwór **(e)** pod połączenie klinowe, a zespołem mocującym jest dociskowa pokrywa **(5)**, klin **(6)** przechodzący przez tuleję **(2)** i ciągnadło **(7)** usytuowane z luzem wewnątrz tulei **(2)** i połączone swą końcówką **(f)** np. przez połączenie gwintowe z tłokiem **(8)** układu hydraulicznego obrabiarki **(10)** dla zamocowania i odmocowania pakietu obrabianych detali **(1)**.

