



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr ———

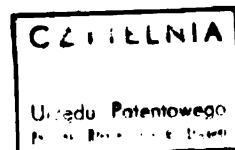
Int. Cl.³ B23Q 1/04
B23Q 17/02

Zgłoszono: 21.05.79 (P. 215761)

Pierwszeństwo ———

Zgłoszenie ogłoszono: 19.05.80

Opis patentowy opublikowano: 31.01.1984



Twórcy wynalazku: Antoni Bartoszewicz, Andrzej Piątek, Robert Majewski,
Michał Kurek

Uprawniony z patentu tymczasowego: Zakłady Metalowe „PREDOM—MESKO”,
Skarżysko-Kamienna (Polska)

Mechanizm ustalania położenia stołów obrotowo-podziałowych obrabiarek

Przedmiotem wynalazku jest mechanizm ustalania położenia stołów obrotowo-podziałowych obrabiarek w pozycjach pracy, stosowany zwłaszcza w obrabiarkach zespołowych.

W znanych rozwiązaniach stołów obrotowo-podziałowych obrabiarek obrót stołu realizowany jest układem hydraulicznym za pomocą mechanizmu zapadkowego lub zespołu sprzęgła jednokierunkowego współpracującego z mechanicznym układem zębatka-koło zębate jak to ma miejsce w przypadku stołu typu ST-270A firmy Festo GmbH RFN lub polskiego stołu typu JAG 63/80.

Mechanizm ustalania położenia składa się z zespołu hamowania w czasie obrotu, zapobiegającego rozpędzaniu tarczy stołu przy obrocie, zespołu ryglowania i zespołu zaciskania w położeniu pracy, przy czym zadziałania poszczególnych zespołów są uzależnione od siebie i od położenia stołu. Zespół zaciskania tarczy stołu w znanych rozwiązaniach jest zasilany układem hydraulicznym i działa w osi stołu, lub w kilku miejscach na obwodzie równoległe do osi poprzez docięnięcie tarczy stołu do powierzchni jej osadzenia. Zaciskanie następuje przeważnie w chwili wejścia rygla w gniazdo tarczy podziałowej, co nie jest korzystne, gdyż może spowodować niewłaściwe osadzenie wspomnianego rygla w gnieździe, a co za tym idzie niedokładne wykonanie obróbki elementu mocowanego w stole.

Niewłaściwe osadzenie rygla może być spowodowane również zbyt dużym rozpędzeniem tarczy stołu przy obrocie, czemu zapobiega zespół hamowania.

W znanych rozwiązaniach zespół ten stanowią przeważnie hamulce klockowe, których wadą jest to, że w miarę zużywania się powierzchni trącej klocków następuje zmiana momentu hamującego, co również niewłaściwie wpływa na korzystne ustalanie stołu.

W celu wyeliminowania niedogodności występujących w znanych rozwiązaniach mechanizmów ustalania położenia stołów obrotowo-podziałowych opracowano konstrukcję według wynalazku.

Istotne w mechanizmie według wynalazku jest wykorzystanie jako zespołu hamującego dolnej powierzchni tarczy stołu i górnych powierzchni kamieni zespołu zaciskania tej tarczy.

Zespół zaciskania połączony jest z zespołem ryglowania tarczy stołu przewodami hydraulicznymi, przy czym istotne w rozwiązaniu jest to, że połączenie przebiega przez kanał w cylindrze

siłownika hydraulicznego obrotu tarczy stołu. Kanał ten znajduje się w pewnej odległości. mniejszej od szerokości tłoka od końca skoku cylindra siłownika.

Zaryglowanie tarczy stołu powoduje odsłonięcie w siłowniku ryglującym drogi hydraulicznego zasilania cylindra siłownika obrotu tarczy stołu w kierunku wycofania mechanizmu zapadkowego, a kanał zasilania cylindrów zaciskających zostaje odsłonięty dopiero po częściowym przesunięciu tłoka cylindra obrotu tarczy stołu. Gwarantuje to następującą po sobie kolejność działania, najpierw pełne zaryglowanie tarczy stołu a następnie jej zaciśnięcie.

Przedmiot wynalazku w przykładzie wykonania przedstawiono na rysunku którego fig. 1 przedstawia widok z dołu stołu z miejscowym przekrojem siłownika obrotu tarczy stołu, a fig. 2 przedstawia przekrój osiowy stołu.

Tarcza 1 stołu obrotowo-podziałowego połączona jest na stałe z wrzecionem 2, na którym ustalony jest pierścień 3 podziałowy z kołem zapadkowym 4 współpracującym z zapadką 5. Zapadka 5 związana jest obrotowo z ułożyskowanym na wrzecionie 2 kołem zębatym 6 zazębiającym się z zębatką 7 tłoka 8 siłownika 9 hydraulicznego obrotu stołu. W pokrywie 10 siłownika 9 znajduje się hamulec 11 hydrauliczny i kanał 12 łączący prawą stronę cylindra siłownika 9 z siłownikami zaciskowymi 13 zamocowanymi do korpusu 14. Umieszczone w siłownikach zaciskowych 13 tłoki zaciskowe 15 o osiach równoległych do osi wrzeciona 2 mają kamienie 16 z dolną powierzchnią 17 i z górną powierzchnią 18, które współpracują z odpowiednimi powierzchniami pierścienia 19 na stałe połączonego z tarczą 1 stołu.

Siłownik ryglujący 20 posiada tłok ryglujący 21 z rygłem 22 osadzającym się w gnieździe 23 pierścienia 3 podziałowego. Tłok ryglujący 21 w dolnym położeniu odsłania w siłowniku ryglującym 20 drogę zasilania pierwszym przewodem 24 prawej strony siłownika 9, natomiast górne położenie tłoka ryglującego 21 umożliwia przepływ oleju drugim przewodem 25 do lewej strony siłownika 9. Przepływ oleju do lewej strony cylindra siłownika 9 powoduje przesunięcie w prawą stronę tłoka 8 i poprzez zębatkę 7 obrót koła zębatego 6, którego zapadka 5 obraca koło zapadkowe 4, a tym samym dokonuje obrotu tarczy 1 stołu. W czasie obrotu tarcza 1 stołu hamowana jest poprzez pierścień 19 na górnych powierzchniach 18 kamieni 16. Z chwilą dokonania obrotu tłok ryglujący 21 przesuwa się w dolne położenie i odsłania pierwszy przewód 24 zasilania prawej strony cylindra siłownika 9 powodując wycofanie tłoka 8 z zębatką 7, oraz obrót koła zębatego 6 z zapadką 5 w położenie pierwotne.

Po dokonaniu częściowego wycofania tłoka 8 następuje odsłonięcie kanału 12 i zasilanie siłowników zaciskowych 13 powodując poprzez tłoki zaciskowe 15 zadziałanie dolnymi powierzchniami 17 na odpowiednie powierzchnie pierścienia 19, a tym samym zaciśnięcie tarczy 1 stołu w położeniu pracy.

Z a s t r z e ż e n i a p a t e n t o w e

1. Mechanizm ustalania położenia stołów obrotowo-podziałowych obrabiarek zawierający połączone przewodami hydraulicznymi zespoły hamowania tarczy stołu w czasie obrotu, oraz jej ryglowania i zaciskania w położeniu pracy, **znamienny tym**, że zespół hamowania stanowią: dolna powierzchnia tarczy (1) stołu oraz górne powierzchnie (18) kamieni (16) zespołu zaciskania.

2. Mechanizm według zastrz. 1, **znamienny tym**, że zespół zaciskania tarczy (1) stołu jest połączony z zespołem ryglowania tej tarczy (1) przewodami (24) i (25) hydraulicznymi i kanałem (12) w cylindrze siłownika (9) hydraulicznego obrotu tarczy (1) stołu, przy czym kanał (12) znajduje się w pewnej odległości, mniejszej od szerokości tłoka (8), od końca skoku cylindra siłownika (9).

