

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y 100604

**Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____**

Zgłoszono: 23.08.76 (P. 191985)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 20.06.77

Opis patentowy opublikowano: 30.07.1979

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

**Int. Cl.² B24B 47/02
 B24B 47/08**

**Twórcy wynalazku: Jan Wójtowicz, Czesław Keller
Uprawniony z patentu : Instytut Obróbki Skrawaniem,
Kraków (Polska)**

Układ posuwu głębokości szlifowania na szlifierkach

Przedmiotem wynalazku jest układ posuwu głębokości szlifowania na szlifierkach, zwłaszcza do szlifowania płaszczyzn współpracujący z aktywną kontrolą.

Znane są układy posuwu głębokości szlifowania wykonujące z góry założony skok stołu roboczego lub wrzeczona na każdy cykl przejścia ściernicy. Wielkość posuwu jest stała i może być zmieniana przez obsługę. Układ taki jest złożony z zespołu dźwigni i kół zębatach, z tym, że wielkość posuwu wgłębnego jest ustawiana dźwignią sterującą zapadką do napędu koła zębatego posuwu wgłębnego. Stały postęp w kierunku mechanizowania czynności jak i jakości oraz zawężania tolerancji wymiarowych obrabianych elementów na obrabiarkach wymaga stosowania przyrządów do samoczynnego sterowania posuwem wgłębnym zależnie od stopnia realizacji procesu obróbki. Znany jest układ do posuwu wgłębnego realizujący zmienny skok posuwu w zależności od fazy obróbki elementów. Układ taki wykonuje w pierwszej fazie obróbki zgrubnej zadaną wielkość skoku, a w fazie końcowej, zwanej wykańczającą odpowiednio zmniejszaną aż do zera włącznie. Układ realizujący zmienny posuw zespołu roboczego złożony jest z układu dźwigni i kół zębatach napędzanych siłownikami hydraulicznymi. Siłowniki hydrauliczne sterowane są układami kontroli wymiarowej obrabianego elementu. W końcowej fazie obróbki siłowniki przesterowują wielkość posuwu wgłębnego poprzez zmianę wartości położenia dźwigni napędzającej koło zębate.

Znane układy z uwagi na złożoną i skomplikowaną budowę wymagają stałej i pracochłonnej konserwacji i obsługi.

W rozwiązaniu według wynalazku ramię zapadki ma napędowy siłownik hydrauliczny oraz powrotny siłownik hydrauliczny. Powrotny siłownik hydrauliczny jest zaopatrzony w ogranicznik skoku złożony z siłownika hydraulicznego. Napędowy siłownik hydrauliczny i ogranicznik skoku są zaopatrzone w zderzaki sterowane pokrętłami, którymi ustala się wartość posuwu zgrubnego i dokładnego.

Zastosowanie rozwiązania według wynalazku umożliwia sterowanie posuwem wgłębnym obróbki przy uproszczonej budowie. Uproszczenie budowy zapewnia jego bezawaryjną pracę, co podnosi jakość obróbki detali. Zastosowany zespół siłowników hydraulicznych, współpracujący z aktywną kontrolą umożliwia

stopniowanie napędu posuwu wgłębnego tak w czasie obróbki zgrubnej jak i wykańczającej.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na załączonym rysunku, na którym fig. 1 obrazuje budowę przyrządu w przekroju przechodzącym przez siłowniki a fig. 2 – w przekroju poprzecznym wzdłuż osi pionowej koła zębatego do napędu wałka posuwu.

Wałek 1 jest zaopatrzony w koło zębate 2 oraz w obrotowo utwierdzone ramię 3 na którym osadzono zapadkę 4. Napędowy siłownik hydrauliczny 5 opierający się tłoczyskiem 6 o ramię 3 ma zderzak 7 sterowany pokrętłem 8. Powrotny siłownik hydrauliczny 9 opierający się tłoczyskiem 10 o ramię 3 jest połączony z ograniczającym siłownikiem 11, którego tłoczysko 12 znajduje się wewnątrz cylindra siłownika 9. Ograniczający siłownik 11 tłoczyskiem 13 opiera się o zderzak 14 sterowany pokrętłem 15.

Przyrząd według wynalazku działa następująco. Po otrzymaniu sygnału z zespołu obrabiarki po pełnym przejściu narzędzia, napędowy siłownik hydrauliczny 5 tłoczyskiem 6 przesuwając ramię 3, które sprzężone zapadką 4 z kołem zębatym 2 napędza wałek 1 posuwu wgłębnego ściernicy. Powrotny siłownik hydrauliczny 9 tłoczyskiem 10 przesuwając ramię 3 w położenie wyjściowe. Ruch powrotny napędowego siłownika hydraulicznego 5 jest ograniczony zderzakiem 7 połączonym z pokrętłem 8. Położenie siłownika hydraulicznego 11 może być korygowane ręcznie pokrętłem 15 napędzającym zderzak 14, o który opiera się tłoczysko 13. Suma nastawień pokrętła 8, zderzaka 7 oraz pokrętła 15 zderzaka 14 przy położeniu tłoka 13 w prawym skrajnym ustalonym położeniu daje wartość posuwu zgrubnego. Pokrętło 8 poprzez zderzak 7 ustala nastawioną wartość posuwu dokładnego po przesterowaniu tłoka 13 w lewe skrajne położenie. Przyrząd według wynalazku współpracujący z zespołem aktywnej kontroli, po zakończeniu fazy zgrubnej obróbki realizuje również przesuw wgłębny w następnej fazie, to jest podczas wykańczającego szlifowania. Zespół aktywnej kontroli sygnałem przesuwając ograniczający siłownik hydrauliczny 11 w skrajne lewe położenie, co ogranicza skok siłownika 5 przy obróbce wykańczającej. Przy skrajnym lewym położeniu ograniczającego siłownika hydraulicznego 11 układ realizuje szlifowanie wykańczające.

Rozwiązanie według wynalazku oprócz sterowania posuwem wgłębnym szlifierki do obróbki płaszczyzn może znaleźć zastosowanie do szlifowania wałków, jak również do obróbki wiórowej wałków i innych elementów.

Zastrzeżenia patentowe

1. Układ posuwu głębokości szlifowania na szlifierkach zwłaszcza do szlifowania płaszczyzn współpracujący z aktywną kontrolą, zaopatrzony w zapadkę napędu koła zębatego posuwu wgłębnego, z n a m i e n n y m, że ramię (3) zaopatrzone w zapadki (4) ma napędowy siłownik hydrauliczny (5) oraz powrotny siłownik hydrauliczny (9), przy czym siłownik (9) zaopatrzony jest w ogranicznik skoku złożony z siłownika hydraulicznego (11).

2. Układ posuwu według zastrz. 1, z n a m i e n n y m, że siłownik hydrauliczny (5) ma zderzak (7) sterowany pokrętłem (8).

3. Układ posuwu według zastrz. 1, z n a m i e n n y m, że siłownik hydrauliczny (11) ma zderzak oporowy (13) sterowany pokrętłem (15).

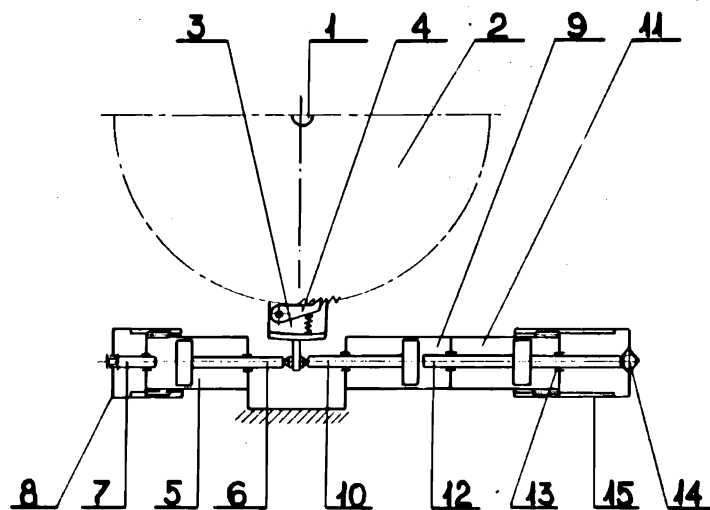


Fig. 1

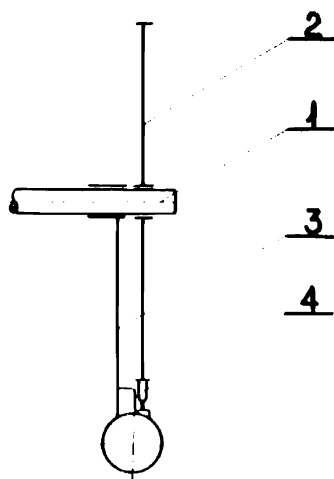


Fig. 2