



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 26.07.74 (P. 173060)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 14.02.76

Opis patentowy opublikowano: 30.12.1978

MKP

B23q 23/00
B24b 49/00

Int. Cl.²

B23Q 23/00
B24B 49/00

CENIA

Urząd Patentowy
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórca wynalazku: Andrzej Higersberger

Uprawniony z patentu: Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Łożysk
Toczących w Kielcach Oddział w Warszawie,
Warszawa (Polska)

Urządzenie do kompensacji zużycia narzędzia w mechanizmie suportu dosuwającego

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do kompensacji zużycia narzędzia w mechanizmie suportu dosuwającego, zwłaszcza w doglądzarkach automatycznych, umożliwiające dosuw tego narzędzia z dwiema prędkościami, ruchem szybkim i zwolnionym na stałym odcinku drogi.

W znanych mechanizmach napędu suportów, w których przewiduje się dwie prędkości dosuwu mianowicie ruch szybki na długiej drodze i ruch powolny na krótkiej drodze, bezpośrednio przed zetknięciem się narzędzia z obrabianym przedmiotem — brak jest tego typu urządzeń kompensacyjnych. Wymaga to wydłużenia drogi zwolnionego ruchu suportu narzędziowego o długość drogi odpowiadającej każdorazowemu zużyciu narzędzia, co powoduje znaczne wydłużenie ogólnego czasu ruchów pomocniczych, zwłaszcza przy stosowaniu takich narzędzi, w których zapas na zużycie części roboczej jest stosunkowo duży, jak na przykład w ośłkach doglądzarek.

Celem wynalazku jest opracowanie takiej konstrukcji mechanizmu dosuwowego narzędzia, która umożliwiałaby dosuw narzędzia z dwiema prędkościami: ruchem szybkim i wolnym na stałym odcinku drogi. Osiągnięto przez zastosowanie dwóch odrębnych mechanizmów: głównego mechanizmu roboczego do oscylacyjnego ruchu narzędzia oraz jego dosuwu do doglądzanego przedmiotu oraz drugiego kompensacyjnego dla kompensacji zużycia narzędzia.

2

Główny mechanizm składa się z cylindra roboczego oraz układu korbowego i umocowany jest w korpusie na saniach głównych, przy czym prowadnice tych sań spoczywają na saniach dodatkowych mechanizmu kompensacyjnego. Sanie te wyposażone są w śrubę pociągową współpracującą z nakrętką napędzaną od drugiego cylindra roboczego mechanizmem zapadkowym. Do sterowania tych cylindrów roboczych służą dwa mikrowyłączniki włączane nastawną krzywką poruszającą się cyklicznie wraz z korpusem sań głównych.

Jeden z tych mikrowyłączników, naciskany wspomnianą krzywką — po przebyciu przez sanie główne szybkim ruchem drogi S dosuwu szybkiego, przeznaczony jest do przestawiania głównego mechanizmu dosuwowego z ruchu szybkiego na ruch powolny na drodze S₁. Drugi mikrowyłącznik naciskany krzywką przeznaczony jest do nadawania impulsu do układu hydraulicznego uruchamiającego mechanizm zapadkowy z chwilą gdy zużycie ośłki przekroczy założoną wielkość ΔS_1 .

Urządzenie według wynalazku jest uwidocznione w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schemat ogólny urządzenia, a fig. 2 — wykres drogi i prędkości ruchu dosuwowego ośłki przy zastosowaniu urządzenia kompensacyjnego.

Urządzenie posiada główny mechanizm dosuwowy narzędzia 1 do obrabianego przedmiotu 2, oraz mechanizm do oscylacyjnego ruchu narzędzia 1.

Mechanizm dosuwowy składa się z korpusu 4, który spoczywa na głównych saniach 11 przesuwnych w prowadnicach suportu 9 urządzenia kompensacyjnego. W korpusie 4 umocowany jest cylinder roboczy 5 oraz krzywka 6. Mechanizm do ruchów oscylacyjnych składa się z napędowego silnika 16, z korby 3 i korbowodu 17, umieszczonych również w korpusie 4.

Urządzenie kompensacyjne posiada suport 9, spoczywający na saniach 10, przesuwnych w prowadnicach 20 korpusu dogładzarki. W suporcie 9 umocowana jest jednym końcem nieobracaająca się śruba pociągowa 12, współpracująca z nakrętką 13, zaopatrzoną na swoim zewnętrznym obwodzie w uzębienie zapadkowe. Nakrętka ta osadzona jest obrotowo i nieprzesuwnie w korpusie 20. Do obracania nakrętki 13 służy mechanizm zapadkowy, składający się z zapadki 14 i cylindra roboczego z tłokiem 15 do przesuwania tej zapadki. Poza tym na korpusie 20 znajdują się dwa mikrowyłączniki 7 i 8 współpracujące z nastawną krzywką 6, poruszającą się cyklicznie wraz z korpusem 4, przy czym mikrowyłącznik 7 służy do przesterowywania głównego mechanizmu dosuwowego z ruchu szybkiego na ruch powolny na drodze S_1 , zaś mikrowyłącznik 8 przeznaczony jest do nadawania impulsu elektrycznego do układu hydraulicznego, uruchamiającego tłok 15 z chwilą gdy zużycie ośelki przekroczy z góry nastawioną wielkość ΔS_1 .

Działanie urządzenia polega na wykorzystaniu w procesie dosuwania ośelki dwóch niezależnych układów dosuwających. Jeden mocowany na głównych saniach 11, dosuwający ośelkę na stałej drodze $S + S_1$, przy czym na drodze S dosuw następuje z dużą szybkością, a na drodze S_1 z szybkością zwolnioną. Wielkości tych dróg są nastawiane za pośrednictwem krzywki 6 oraz mikrowyłącznika 7, a także zderzaka 18. Drugi układ mający za zadanie kompensację zużycia ośelki, umocowany na saniach dodatkowych 10 dosuwający sanie główne w kierunku pierścienia o wielkość ΔS_1 , co ma miejsce z chwilą gdy na skutek zużycia ośelki całkowita droga jej przesuwu wyniesie więcej niż $S + S_1 + \Delta S_1$. Następuje wtedy zadziałanie mikrowyłącznika 8 będącego wynikiem nacisku na niego krzywki 6. Impuls z tego mikrowyłącznika spowoduje, za pośrednictwem mechanizmu zapadkowego i układu hydraulicznego, cofnięcie się sań

układu kompensacyjnego o wielkości ΔS_1 . Maksymalny całkowity przesuw układu kompensacyjnego $n \cdot \Delta S_1$ jest równy maksymalnej długości zużycia ośelki. Przez cały okres czasu zużywania się ośelki czasy pomocnicze pozostają te same i nie wymagają dodatkowego regulowania, ponieważ zabezpiecza to układ kompensacyjny.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do kompensacji zużycia narzędzia w mechanizmie suportu dosuwającego, zwłaszcza w dogładzarkach automatycznych, umożliwiające dosuw tego narzędzia z dwiema prędkościami ruchem szybkim i zwolnionym na stałym odtinku drogi, **znamiennie tym**, że główny mechanizm roboczy do oscylacyjnego ruchu narzędzia (1) oraz do dosuwu tego narzędzia do dogładzanego przedmiotu (2), składający się z roboczego cylindra (5), krzywki (6), silnika (16), korby (3) i korbowodu (17), umieszczony jest w korpusie (4), który spoczywa na głównych saniach (11) przesuwnych w prowadnicach suportu (9) urządzenia kompensacyjnego, zaopatrzonego w nieobracającą się śrubę pociagową (12), której jeden koniec umocowany jest w suporcie (9), spoczywającym na dodatkowych saniach (10) przesuwnych w prowadnicach korpusu (20) dogładzarki, przy czym w korpusie tym również osadzona jest obrotowo i nieprzesuwnie nakrętka (13), zaopatrzona na swoim zewnętrznym obwodzie w uzębienie zapadkowe i współpracująca ze śrubą pociagową (12), oraz mechanizm zapadkowy, składający się z zapadki (14) i cylindra z tłokiem (15) do przesuwania tej zapadki, poza tym na korpusie (20) znajdują się dwa mikrowyłączniki (7, 8) współpracujące z nastawną krzywką (6), poruszającą się cyklicznie wraz z korpusem (4), przy czym mikrowyłącznik (7) naciskany krzywką (6) — po przebyciu przez sanie (11), szybkim ruchem, drogi (S) dosuwu szybkiego — przeznaczony jest do przesterowywania głównego mechanizmu dosuwowego z ruchu szybkiego na ruch powolny na drodze (S_1), zaś mikrowyłącznik (8), naciskany krzywką (6) przeznaczony jest do nadawania impulsu do układu hydraulicznego, uruchamiającego tłok (15) z chwilą gdy zużycie ośelki przekroczy założoną wielkość (ΔS_1).

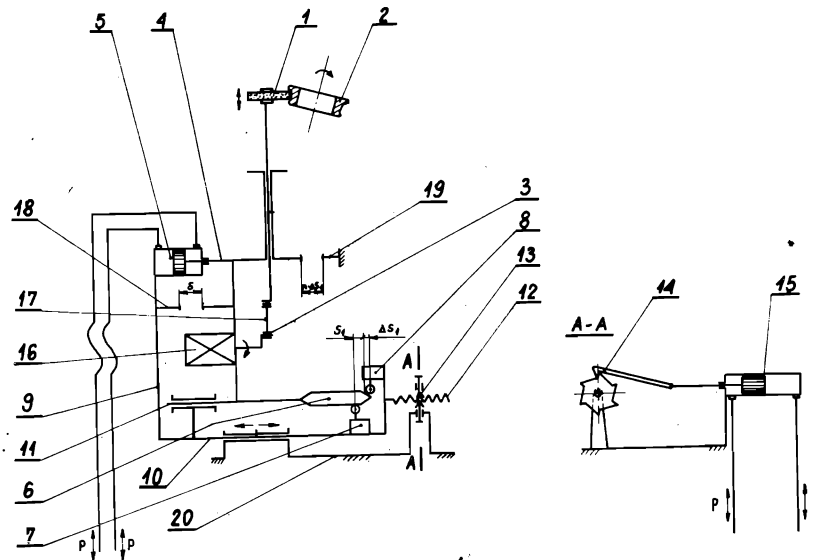


Fig. 1

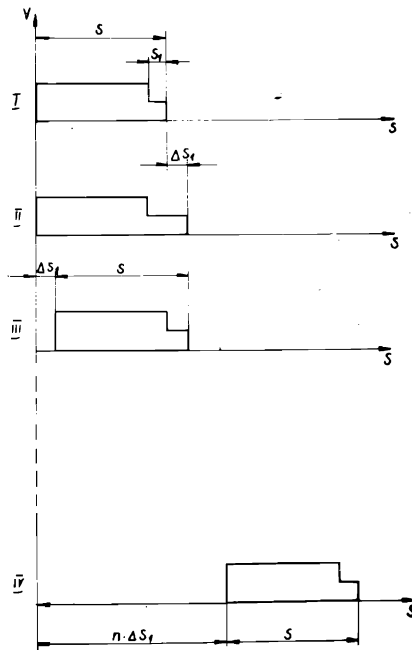


Fig. 2