

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWAURZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

61 727

Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 02.I.1969 (P 130 979)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 20.XI.1970

Kl. 49 m, 7/14

MKP B 23 q, 7/14

UKD

Współtwórcy wynalazku: Andrzej Węcki, Ireneusz Bochniak

Właściciel patentu: Wielkopolska Fabryka Urządzeń Mechanicznych
„Wiepofama”, Poznań (Polska)

Mechanizm do zmiany ruchu posuwistego na obrotowy

1

Przedmiotem wynalazku jest mechanizm do zmiany ruchu posuwistego na obrotowy, umożliwiający różne cykle pracy elementu wykonującego ruch posuwisty i obrotowy ze szczególnym przeznaczeniem do urządzeń mocująco-podających stosowanych w obrabiarkach zespołowych.

Dotychczas stosowane mechanizmy tego rodzaju oparte na zasadzie prowadzenia wodzika w rowku śrubowym wykazują wiele wad, a mianowicie małą powierzchnię styku współpracujących ze sobą części — wodzika i rowka śrubowego na tłoczysku, w związku z czym występuje znikoma możliwość przenoszenia dużych momentów obrotowych ze względu na duże naciski powierzchniowe i niebezpieczeństwo odkształceń plastycznych, co jest z kolei przyczyną zacięć i niepełnej pracy mechanizmu. Konsekwencją tego jest bardzo krótka żywotność tego typu mechanizmów. Wadą dotychczasowych mechanizmów jest również ich mała uniwersalność, w sensie uzyskiwania położenia katowych tłoczyska, albowiem rowek śrubowy gwarantuje tylko jedno położenie katowe oraz małą przydatność w przypadku konieczności przenoszenia momentów obrotowych, co jest często niezbędne na przykład w urządzeniach mocująco-podających stosowanych w obrabiarkach zespołowych. Celem wynalazku jest usunięcie powyższych niedogodności.

Cel ten został osiągnięty poprzez zaprojektowanie mechanizmu umożliwiającego przenoszenie dużych sił obwodowych przy równoczesnym zapew-

2

nieniu dużej żywotności oraz wysokiego stopnia płynności pracy.

Istotą wynalazku jest mechanizm do zamiany ruchu posuwistego na obrotowy. Zamiana ta odbywa się w ten sposób, że wskutek działania siły P na śrubę tworzącą z nakrętką połączenie niesamohamowne, wykonuje ona wraz z tą nakrętką, z którą związana jest zatrzaskiem ruchomym ruch posuwisty względem korpusu, aż do momentu zetknięcia się czoła nakrętki z czołem tulei pokonując opór zatrzasku ruchomego, po czym następuje obrót śruby dookoła osi. Wskutek działania siły P w dół i podtrzymania nakrętki w górnym położeniu przez zatrzask stały, następuje obrót śruby, do chwili zetknięcia się czoła odsadzenia śruby z dnem wytoczenia nakrętki i wkleszczenia zatrzasku ruchomego, a bezpośrednio po tym po pokonaniu oporu zatrzasku stałego następuje ruch posuwisty śruby w dół.

Korzyścią z zastosowania wynalazku jest duża powierzchnia styku współpracujących ze sobą części, a zatem możliwość przenoszenia znacznych sił obwodowych, co umożliwia stosowanie mechanizmu w urządzeniach mocująco-podających. Mechanizm ten charakteryzuje się poza tym znaczną żywotnością i płynnością pracy oraz znikomym niebezpieczeństwem występowania zacięć, pozwala ponadto na uzyskiwanie dowolnego położenia katowego śruby w zakresie kąta pełnego.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przy-

kładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój wzdłużny przyrządu, fig. 2 — przekrój poprzeczny według linii A—A na fig. 1.

Mechanizm według wynalazku składa się ze śruby 1 tworzącej z nakrętką 2 połączenie niesamohamowne poprzez gwint trapezowy wielokrotny. Nakrętka 2 za pomocą wielowypustu prowadzona jest w nieruchomym korpusie 3, zawierającym tuleję 4, która stanowi ogranicznik ruchu posuwistego nakrętki 2 oraz zatrzask 5 stały. Zatrzask 5 stały utrzymuje nakrętkę w górnym położeniu przy ruchu śruby w dół. W śrubie 1 umieszczony jest zatrzask 6 ruchomy, który umożliwia śrubie 1 wraz z nakrętką 2 ruch posuwisty bez obrotu.

Wskutek działania siły P śruba 1 wraz z nakrętką 2 wykonuje ruch posuwisty w górę, aż do momentu oparcia się czoła nakrętki 2 o czoło tulei 4, po czym śruba 1, po pokonaniu oporu zatrzasku 6 ruchomego wykonuje ruch obrotowy. Gdy siła P działa w kierunku odwrotnym wskutek podtrzymania nakrętki 2 w górnym położeniu przez za-

trząsk 5 stały następuje obrót śruby 1, aż do chwili gdy czoło odsadzenia śruby 1 oprze się o dno wytoczenia nakrętki 2 i nastąpi wkleszczenie zatrzasku 6 ruchomego. Wtedy po pokonaniu oporu zatrzasku 5 stałego śruba 1 wraz z nakrętką 2 wykonuje ruch posuwisty w dół.

Zastrzeżenie patentowe

Mechanizm do zamiany ruchu posuwistego na obrotowy, umożliwiający różne cykle pracy elementu wykonującego ruch posuwisty i obrotowy, w szczególnym zastosowaniu do urządzeń mocujących-podających, **znamienny tym**, że posiada śrubę (1) połączoną niesamohamownie z nakrętką (2), prowadzoną w nieruchomym korpusie (3), zawierającym tuleję (4) i zatrzask (5) stały, przy czym w śrubie (1) umieszczony jest w otworze wykonanym prostopadle do osi śruby zatrzask (6) ruchomy, który umożliwia śrubie (1) wraz z nakrętką (2) ruch posuwisty bez obrotu.

