



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 23.04.79 (P. 215127)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 30.01.81

Opis patentowy opublikowano: 15.11.1984

Int. Cl.³

B23Q 5/40

B24B 47/06

CZYTELNIA

Urzedu Patentowego

Twórcy wynalazku: Jan Bucior, Władysław Brzozowski, Adam Batsch,
Kazimierz Ocoś, Tadeusz Bilo

Uprawniony z patentu: Politechnika Rzeszowska im. I. Łukasiewicza,
Rzeszów (Polska)

Mechanizm małego ruchu posuwowego oraz małego ruchu przestawczego zwłaszcza do szlifierek

1 Przedmiotem wynalazku jest mechanizm małego
ruchu posuwowego oraz małego ruchu przestaw-
czego, zwłaszcza do szlifierek.

Stosowanie małych posuwów roboczych i małych
przesunięć ma zwłaszcza w szlifierekach znaczenie
szczególne z uwagi na specyfikę obróbki skrawa-
niem i wymaganą dużą dokładność i gładkość ob-
rabianych powierzchni. Znaczenie to tym bardziej
wzrasta, jeśli szlifowane przedmioty wykonane są
z tworzyw trudnoobrabialnych o wysokiej twar-
dości, a przy tym ich struktura jest bardzo kru-
cha. Dóbr w takich przypadkach właściwych pa-
rametrów obróbki, a między innymi optymalnych
posuwów roboczych, jest zagadnieniem technicznym
o dużym znaczeniu.

Znane mechanizmy małego ruchu posuwowego
oraz małego ruchu przestawczego składają się za-
wyczaj z silnika napędowego oraz przekładni me-
chanicznej o dużym przełożeniu, napędzającej śru-
bę pociagową, która poprzez stałą nakrętkę nadaje
ruch posuwowy zespołowi napędzanemu. Skokowy
ruch przestawczy realizowany jest zazwyczaj przy
pomocy mechanizmu zapadkowego.

Wadą tych rozwiązań jest bardzo rozbudowana
i skomplikowana konstrukcja nie zabezpieczająca
przy tym możliwości uzyskiwania bardzo małych
posuwów.

Celem wynalazku jest opracowanie mechanizmu
małego ruchu posuwowego oraz małego ruchu prze-
stawczego charakteryzującego się zwartą budową

2 i prostą konstrukcją, pozwalającego na uzyskiwa-
nie bardzo małych posuwów roboczych i bardzo
małych przesunięć oraz prostą i łatwą obsługę.

Istota wynalazku polega na tym, że śruba poci-
agowa osadzona w korpusie mechanizmu wyposażona
jest w sprzęgło rozłączne umieszczone od
strony napędu i hamulec sprzężony z nakrętką
śruby, osadzoną obrotowo w zespole napędzanym,
przy czym zarówno sprzęgło jak i hamulec wy-
posażone są w koła zębate współpracujące z ko-
łami zębatymi osadzonymi na wałku pośrednim
zamocowanym obrotowo w zespole napędzanym
i przesuwne w korpusie mechanizmu. Przekładnia
złożona z kół zębatych ma przełożenie mniejsze
od jedności. Ponadto ze śrubą pociagową sprzężone
jest sztywno koło zapadkowe napędzane skokowo
poprzez popychacz zamocowany wahliwie w suwa-
ku osadzonym w korpusie mechanizmu, a wartość
przesuwu tego suwaka nastawiana jest zderzakiem.

Rozwiązanie według wynalazku pozwala uzyski-
wać bardzo małe prędkości posuwu roboczego
i bardzo małe przesuwu skokowe oraz szybki ruch
pomocniczy poprzez odpowiednie ustawienie ele-
mentów napędowych i sterujących.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przy-
kładzie wykonania na rysunku obrazującym sche-
mat kinematyczny mechanizmu.

W korpusie 1 mechanizmu osadzona jest obroto-
wo śruba 2 pociagowa otrzymująca ruch obrotowy
od silnika 3. Śruba 2 wyposażona jest w sprzęgło

4 rozłączne połączone z kołem zębatym 5 oraz w hamulec 6 połączony z nakrętką 7 osadzoną obrotowo w zespole napędzanym 8. Hamulec 6 i nakrętkę 7 sprzężone są kołami zębatymi 9 i 11. Koła zębate 5 i 9 sprzęgła 4 i nakrętki 7 współpracują z kołami zębatymi 10 i 11 osadzonymi na wałku 12 pośrednim zamocowanym obrotowo w zespole napędzanym 8 i korpusie 1 mechanizmu. Koło zębate 10 współpracujące z kołem zębatym 5 sprzęgła 4 osadzone jest na wałku 12 pośrednim przesuwnie, natomiast drugie koło zębate 11 na stałe. Ponadto na śrubie 2 pociągowej zamocowane jest na stałe koło zapadkowe 13 napędzane skokowo zapadkę 14 osadzoną wahliwie na suwaku 15 umieszczonym w korpusie 1 mechanizmu. W korpusie 1 zamocowany jest również nastawny zderzak 16 współpracujący z suwakiem 15. Przekładnia złożona kolejno z kół zębatych 5, 10, 11 i 9 ma przełożenie mniejsze od jedności.

Zasada działania mechanizmu jest następująca: Po uruchomieniu silnika 3 śruba 2 pociągowa zostaje wprowadzona w ruch obrotowy. Przy wyłączonym sprzęgle 4 i włączonym hamulcu 6 zespół napędzany 8 otrzymuje szybki ruch posuwowy od nakrętki 7, która jest w stosunku do zespołu napędzanego 3 unieruchomiona. Po włączeniu sprzęgła 4 i rozłączeniu hamulca 5 nakrętka 7 otrzymuje ruch obrotowy od zespołu kół zębatych 5, 10, 11 i 9 i obraca się w tym samym kierunku co śruba 2 pociągowa. Ponieważ przełożenie kół zębatych jest mniejsze od jedności, prędkość obrotowa nakrętki 7 jest mniejsza od prędkości obrotowej śruby 2 dając w efekcie zmniejszenie prędkości ru-

chu posuwowego zespołu napędzanego 8. Realizowanie ruchu przestawczego następuje poprzez obrót śruby 2 pociągowej za pomocą zapadki 14 i koła zapadkowego 13. Zapadka 14 popychana jest przez suwak 15, którego skok h ograniczony jest nastawnym zderzakiem 16. Przy włączonym sprzęgle 4 i wyłączonym hamulcu 6 przemieszczeniu kątowemu podlega również nakrętka 7, w efekcie czego uzyskuje się bardzo małe przesunięcie bez potrzeby zmiany ustawienia zderzaka 16.

Zastrzeżenie patentowe

Mechanizm małego ruchu posuwowego i małego ruchu przestawczego, zwłaszcza do szlifierek, zawierający śrubę pociągową z nakrętką i mechanizm sumujący, **znamienny tym**, że śruba (2) pociągowa osadzona w korpusie (1) mechanizmu wyposażona jest w sprzęgło (4) rozłączne i hamulec (6) sprzężony z nakrętką (7) osadzoną obrotowo w zespole napędzanym (8), przy czym zarówno sprzęgło (4) jak i hamulec (6) wyposażone są w koła zębate (5 i 11) współpracujące z kołami zębatymi (10 i 9), a dwa z tych kół zębatych (10 i 11) osadzone są na wałku (12) pośrednim zamocowanym obrotowo w zespole napędzanym (8) i przesuwnie w korpusie (1) mechanizmu, natomiast przekładnia złożona z kół zębatych (5, 10, 11 i 9) ma przełożenie mniejsze od jedności, ponadto na śrubie (2) osadzone jest sztywno koło zapadkowe (13) napędzane skokowo poprzez popychacz (14) zamocowany wahliwie w suwaku (15) osadzonym w korpusie (1) mechanizmu, którego wartość przesuwu nastawiana jest zderzakiem (16).

