

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

77874

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Kl. 49m,5/24

Zgłoszono: 20.04.1973 (P. 162 078)

Pierwszeństwo: _____

MKP B23q 5/24

Zgłoszenie ogłoszono: 02.05.1974

Opis patentowy opublikowano: 28.04.1975

Twórca wynalazku: Andrzej Łukaszewicz

Uprawniony z patentu tymczasowego: Zakłady Przemysłu Metalowego H. Cegielski
Przedsiębiorstwo Państwowe, Poznań (Polska)

Zespół napędowy ruchów przestawnych zwłaszcza do obrabiarek

Przedmiotem wynalazku jest zespół napędowy ruchów przestawnych zwłaszcza do obrabiarek, służący do bezpośredniego napędzania mechanizmów posuwowych suportów dla ruchów szybkich i roboczych.

Znane napędy ruchów przestawnych suportów składające się z oddzielnego silnika elektrycznego połączonego mechanicznie z wałkiem wyjściowym za pośrednictwem dwóch sprzęgieł są wmontowane w skrzynkach razem z innymi mechanizmami, przy czym sprzęgło ruchów szybkich przekazuje napęd na suport do czasu zadziałania łącznika drogowego zmieniającego ruch szybki na roboczy a następnie rozłącza się. Po osiągnięciu położenia końca ruchu roboczego załącza się ponownie sprzęgło ruchów szybkich a wycofanie uzyskuje się przez zmianę kierunku obrotów silnika elektrycznego. Rozmieszczenie jego mechanizmów w skrzynkach posuwów nie pozwala na zwartą konstrukcję. Duże masy tych mechanizmów będących w ruchu szybkim wymagają długiego okresu wyhamowania poprzez typowe sprzęgła i tym samym dużego przebiegu suportu poza zderzak zmieniający ruch z szybkiego na roboczy.

Zespół napędowy ruchów przestawnych według wynalazku jest zwartą konstrukcją, o małej ilości mechanizmów, posiadający minimalną bezwładność elementów obracających się w czasie ruchów szybkich.

Zespół ten składa się z silnika elektrycznego złączonego na stałe z korpusem, w którym na wałku wyjściowym silnika elektrycznego, napędzającym śrubę pociągową lub inne mechanizmy zmieniające ruch obrotowy na prostoliniowy, są osadzone obrotowo tarcze napędzające sprzęgła ciernego najkorzystniej elektromagnetycznego i przekładnia zębata najkorzystniej składająca się z ślimacznicy współpracującej z ślimakiem ukształtowanym na wałku wejściowym. Natomiast na stałe z wałkiem wyjściowym jest połączona tarcza napędzana sprzęgła ciernego najkorzystniej elektromagnetycznego.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku przedstawiającym przekrój podłużny zespołu napędowego ruchów przestawnych.

Silnik elektryczny 1 jest złączony na stałe z korpusem 2. Na wałku wyjściowym 3 silnika elektrycznego 1, ułożyskowanego w korpusie 2, jest osadzona na stałe tarcza napędzana sprzęgła elektromagnetycznego 8 o bardzo małym momencie bezwładności a tarcze napędzające sprzęgła elektromagnetycznego 4 i 5 są osadzone obrotowo. Tarcza napędzająca sprzęgła elektromagnetycznego 4 jest połączona na stałe z ślimacznicą 6 współpracującą z ślimakiem 7, stanowiącym wałek wejściowy napędu ruchów przestawnych.

Przy ruchu szybkim suportu załączony jest silnik elektryczny 1, a sprzęgło elektromagnetyczne 4, 5 i 8 jest rozłączone. Po naciśnięciu przez suport łącznika drogowego silnik elektryczny 1 zostaje rozłączony, a załącza się sprzęgło elektromagnetyczne 4, 5 i 8 wyhamowując w bardzo krótkim czasie masy wirujące do prędkości obrotowej odpowiadającej zaprogramowanemu ruchowi roboczemu. Moment hamowania jest przenoszony przez samohamowną przekładnię ślimakową 6 i 7 nie przenosząc się na dalsze ogniwa łańcucha kinematycznego. Po wyhamowaniu mas wirujących ustaje przeslizg między tarczami napędzającymi 4, 5 i tarczą napędową 8 sprzęgła elektromagnetycznego i ruch roboczy przenoszony jest przez wałek wyjściowy 3 silnika elektrycznego 1 na śrubę pociagową. Po osiągnięciu pozycji końca ruchu roboczego zostaje rozłączone sprzęgło elektromagnetyczne 4, 5 i 8, a załącza się silnik elektryczny 1 w przeciwnym kierunku, powodując szybkie wycofanie suportu.

Zespół napędowy ruchów przestawnych według wynalazku jako zunifikowany nadaje się do wielokrotnego wykorzystania w obrabiarkach, szczególnie w indywidualnych napędach suportów.

Zastrzeżenie patentowe

Zespół napędowy ruchów przestawnych zwłaszcza do obrabiarek, złożony z silnika elektrycznego, sprzęgła i przekładni zębatej, znamienny tym, że silnik elektryczny (1) jest załączony na stałe z korpusem (2), w którym na wałku wyjściowym (3) silnika elektrycznego (1) osadzono obrotowo tarcze napędzające sprzęgła ciernego (4 i 5), najkorzystniej elektromagnetycznego i przekładnię zębatą, najkorzystniej składającą się z ślimacznicy (6) współpracującej z ślimakiem (7) ukształtowanym na wałku wejściowym, natomiast na stałe osadzono tarczę sprzęgła ciernego (8), najkorzystniej elektromagnetycznego.

