



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 01.06.77 (P. 198565)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 02.01.79

Opis patentowy opublikowano: 10.09.1981

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Państwa Rzeczypospolitej Ludowej

Int. Cl.² B23Q 17/16

Twórcy wynalazku: Andrzej Mańkowski, Wiesław Łokieć

Uprawniony z patentu: Centrum Badawczo-Konstrukcyjne Obrabiarek,
Pruszków (Polska)

Urządzenie do odczytu położenia zespołów przestawnych w obrabiarkach

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do odczytu położenia zespołów przestawnych w obrabiarkach do dokładnego nastawiania takich zespołów, jak przestawne suporty, imaki narzędziowe, suwarki, a w szczególności twarde zderzaki w wytaczarkach precyzyjnych na których może być ograniczony ruch roboczy stołu z dużą dokładnością w automatycznym cyklu pracy.

Znane rozwiązania urządzeń pokazujących dokładne położenie elementów przestawnych lub przesuwnych mają postać bębnowych skal z wewnętrznym przełożeniem w postaci przekładni planetarnej.

Urządzenia takie są rozwiązaniami kosztownymi wymagającymi dużej dokładności wykonania części składowych oraz dużej dokładności ich montażu.

Znane są również urządzenia do określenia położenia przestawnych twardych zderzaków na przykład w wytaczarkach diamentowych, złożone z tarczy obrotowej związanej ze śrubą przesuwającą zderzak i pokazują setne i dziesiąte części milimetra, oraz taśmy stalowej na której nacięta jest skala. Stalowa taśma związana jest bezpośrednio z przesuwnym elementem i przesuwając się razem z nim pokazuje zmianę położenia.

Rozwiązanie takie potrzebuje jednak dużo miejsca na dość długie taśmy, ponadto taśmy wymagają kłopotliwej zabudowy dla jej obiegu. Odczyt położenia przesuwanego zespołu za pomocą tego urzą-

2

dzenia jest również dość trudny ponieważ należy obserwować dwie skale położone w różnych miejscach.

Istotą urządzenia do odczytu położenia zespołów przestawnych w obrabiarkach jest obrotowa skala połączona poprzez koło zębate z obrotową nakrętką napędzającą wysuwny trzpień ze skalą za pomocą połączenia gwintowego w którym wysuwny trzpień zabezpieczony jest przed obrotem za pomocą kołka usytuowanego w osiowym kanale skali, zaś sprzężone ze sobą koła zębate odbierają ruch obrotowy ze źródła napędu.

Urządzenie do odczytu położenia według wynalazku może znaleźć zastosowanie w szczególności w przemyśle obrabiarkowym oraz tam gdzie zachodzi potrzeba dokładnej informacji o położeniu elementów przestawnych, wysuwnych i innych podobnych, ponadto może ono być użyte również do czynnego pokazywania zmiany położenia będących w ruchu zespołów maszyn lub urządzeń.

Przedmiot wynalazku przedstawiony jest w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie do odczytu położenia w przekroju poprzecznym wzdłuż osi skali, zaś fig. 2 — urządzenie w przekroju wzdłużnym wzdłuż linii A—A na fig. 1.

Urządzenie do odczytu położenia składa się z obrotowej skali 1 połączonej z obrotową nakrętką 2 poprzez skośne koło zębate 3 sprzężone z ko-

łem zębatym 4 odbierającym ruch obrotowy ze źródła napędu w przykładzie wykonania od nie pokazanego na rysunku przesuwne zderzaka osadzonego na osi 8.

Wewnątrz obrotowej nakrętki 2 osadzony jest za pomocą połączenia gwintowego 11 wysuwny trzpień 5 na którym nacięta jest skala 6, pokazująca wielkość przesuwu zderzaka.

W celu umożliwienia wysuwu trzpienia 6 nakrętka 2 trzymana jest w korpusie 9 w kierunku osiowym, natomiast trzpień 5 zabezpieczony jest przed obrotem za pomocą kołka 7 usytuowanego w osiowym kanale 10 wykonanym w skali 6. Dzięki odpowiedniemu doborowi przełożenia pary skośnych kół zębatych 3 i 4 oraz odpowiedniemu doborowi skoku gwintu 11 nakrętki 2 i wysuwne trzpienia 5 oraz, że 1 mm na skali 6 odpowiada 100 działkom na obwodzie obrotowej skali 1, uzyskuje się efekt odczytu z dokładnością do 1/100 mm. Zmieniając przełożenie przekładni zębatej oraz skoku gwintu można uzyskać dowolne wartości przesuwu odpowiadające działkom naciętych skal, przy czym obrót nakrętki może być uzyskiwany od

śrub napędowych zębatek napędzających elementy przesuwne, poprzez przekładnie zębate walcowe, stożkowe oraz przekładnie ślimakowe.

Zaletą takiego rozwiązania jest łatwa i tania produkcja przy wartościach funkcjonalnych odpowiadających precyzyjnym i drogim rozwiązaniom odczytowym.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do odczytu położenia zespołów przedstawianych w obrabiarkach, **znamiennie tym**, że składa się z obrotowej skali (1) połączonej poprzez koło zębate (3) z obrotową nakrętką (2) napędzającą wysuwny trzpień (5) ze skalą (6) za pomocą połączenia gwintowego (11), w którym wysuwny trzpień (5) zabezpieczony jest przed obrotem za pomocą kołka (7) usytuowanego w osiowym kanale (10) skali (6) zaś koło zębate (3) sprzężone jest z kołem zębatym (4) odbierającym ruch obrotowy ze źródła napędu.

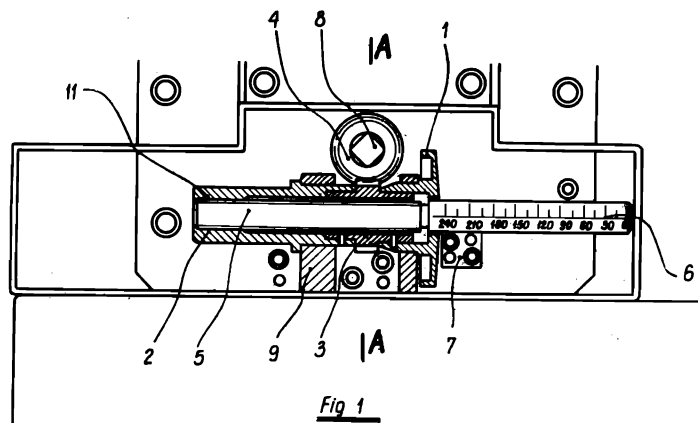


Fig. 1

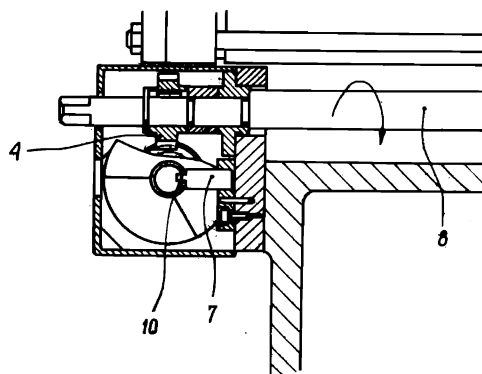


Fig. 2