

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWAURZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY 62015

Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 13.IV.1968 (P 126 433)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 15.I.1971

Kl. 42 b, 12/03

MKP G 01 b, 7/14

UKD

Współtwórcy wynalazku: Bronisław Besztak, Leszek Gablankowski, Wiesław Krochmal

Właściciel patentu: Instytut Metali Nieżelaznych, Gliwice (Polska)

Sposób pomiaru odległości w mechanizmach o ruchu posuwisto-
-obrotowym, a zwłaszcza między walcami walcarki oraz urządze-
nie do stosowania tego sposobu

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób pomiaru odległości w mechanizmach o ruchu posuwisto-obrotowym, a zwłaszcza odległości między walcami walcarki oraz urządzenie do stosowania tego sposobu.

Znane dotychczas sposoby pomiaru odległości między walcami przy pomocy mechanizmu nastawiania walców obarczone są dużymi błędami, gdyż wskazania nie uwzględniają błędów powstałych w wyniku obecności luzów w przekładniach zębatych między śrubą dociskową a mechanizmem zegarowym.

Największe trudności dokładnego określenia odległości między walcami występują w walcarkach gorących, gdzie odległość po każdym przepuszczeniu zmienia się w dużym zakresie, a bezpośredni pomiar walcowanego materiału jest bardzo trudny.

Celem wynalazku jest opracowanie sposobu i urządzenia do dokładnego pomiaru oraz rejestracji odległości w mechanizmach o ruchu posuwisto-obrotowym, a zwłaszcza odległości między walcami walcarki w żądanym przepuszczeniu podczas walcowania.

Cel ten został osiągnięty w ten sposób, że odległość tę określa się z zależności między obrotami śruby dociskowej walców lub z przemieszczenia mechanizmu wykonującego ruch posuwisto-obrotowy a spadkiem napięcia na segmentach oporów elektrycznych przemieszczających się względem nieruchomej szczotki, umieszczonych na obwodzie

2

tarczy urządzenia, przymocowanego na stałe do śruby dociskowej walców lub urządzenia wykonującego ruch posuwisto-obrotowy, przy czym spadki napięcia na tych segmentach rejestruje się w postaci linii na taśmie rejestratora.

Przedmiot wynalazku przedstawiony jest w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie w przekroju podłużnym, fig. 2 — widok urządzenia z góry, fig. 3 — rozmieszczenie segmentów oporów elektrycznych, a fig. 4 — wykresy spadków napięcia rejestrowanych na taśmie rejestratora.

Urządzenie składa się z wałka 1, na który nasadzona jest tarcza 2, zabezpieczona śrubą 3, posiadająca na górnej powierzchni dwa pierścienie 4 połączone z segmentami 5 oporów elektrycznych, które rozmieszczone są na całym jej obwodzie w dwu rzędach na przemian, w postaci odcinków o jednakowej długości i oporności, przy czym koniec segmentu z jednego rzędu pokrywa się w płaszczyźnie prostopadłej do osi tarczy 2 z początkiem segmentu z drugiego rzędu, dając w ten sposób spadek napięcia.

Ponadto urządzenie składa się z łożyska 6 umieszczonego w korpusie 7, podstawy 8, nasadzonej na wałek 1, osłony 9, w której umocowane są szczotki nastawne 10 i 11, wziernik 12, prowadnice 13 oraz wielożyłowy elektryczny przewód 14.

Rozmieszczenie segmentów 5 oporów elektrycznych na obwodzie tarczy 2 przedstawione jest w przykładzie wykonania na rysunku fig. 3.

Urządzenie poprzez podstawę 8 łączy się ze śrubą dociskową 16, co zapewnia równoczesny obrót tej śruby oraz wałka 1 z tarczą 2. Prowadnice 13, przemieszczając się w pokrywie 17 stojaka walcarki w kierunku posuwu śruby dociskowej 16, umożliwiają obrót górnej osłony 9.

Położenie szczotek 10 w stosunku do pierścieni 4 oraz położenie szczotki 11 w stosunku do segmentów 5 oporów elektrycznych sprawdza się przez wzniernik 12. Zadaniem szczotek 10 jest doprowadzenie prądu elektrycznego do segmentów 5, natomiast zadaniem szczotki 11 jest odprowadzenie z nich sygnału w postaci spadku napięcia elektrycznego. Wielożyłowym przewodem elektrycznym 14, doprowadza się prąd ze stałego źródła prądu elektrycznego 15 do szczotek 10 i odprowadza spadki napięcia na segmentach 5 oporów do rejestratora 18.

Pomiar odległości między walcami polega na zarejestrowaniu zmiany napięcia elektrycznego na segmentach 5 oporów elektrycznych w zależności od obrotu śruby dociskowej 16. Każdemu obrotowi śruby dociskowej 16 odpowiada zmiana odległości między walcami z równoczesną zmianą spadku napięcia elektrycznego na segmencie 5 oporu elektrycznego. Dla znanego skoku gwintu śruby 16, dokładność pomiaru odległości między walcami zależy od ilości segmentów 5 oporów elektrycznych, rozmieszczonych na obwodzie tarczy 2 i długości linii 19 na taśmie rejestratora 18 przedstawionej na rysunku, fig. 4. Długość linii ustala się podczas zerowania aparatury pomiarowej i odpowiada ona całkowitemu spadkowi napięcia na jednym z segmentów 5 oporów elektrycznych.

Nachylenie linii 19 oznacza zwiększenie odległości między walcami, odpowiada to obrotowi śruby dociskowej 16 w lewo, natomiast nachylenie linii 20 oznacza zmniejszenie odległości i odpowiada obrotowi śruby dociskowej 16 w prawo. Linia 21 oznacza, że śruba 16 nie obraca się.

Znając skok gwintu śruby dociskowej 16, ilość segmentów 5 oporów elektrycznych oraz długość linii odpowiadającą spadkowi napięcia na segmen-

tach 5 oporów elektrycznych, zapisanej na taśmie rejestratora 18, można dokładnie określić odległość między walcami w dowolnym przepuście podczas walcowania.

Zastosowanie sposobu i urządzenia według wynalazku pozwala na rejestrację i dokładny pomiar odległości między walcami, zwłaszcza podczas walcowania na gorąco oraz w przypadku rejestracji pomiaru odległości w mechanizmach o ruchu posuwisto-obrotowym.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób pomiaru odległości w mechanizmach o ruchu posuwisto-obrotowym, a zwłaszcza między walcami walcarki, **znamienny tym**, że odległość tę określa się z zależności między obrotami śruby dociskowej walców lub z przemieszczenia mechanizmu wykonującego ruch posuwisto-obrotowy a spadkiem napięcia na segmentach oporów elektrycznych przemieszczających się względem nieruchomej szczotki, umieszczonych na obwodzie tarczy urządzenia przymocowanego na stałe do śruby dociskowej walców lub urządzenia wykonującego ruch posuwisto-obrotowy, przy czym spadki napięcia na tych segmentach rejestruje się w postaci linii na taśmie rejestratora.

3. Urządzenie według zastrz. 2, **znamiennie tym**, że segmenty (5) oporów elektrycznych jednakowej długości i oporności są rozmieszczone w dwu rzędach na przemian, pokrywając cały obwód tarczy (2), przy czym koniec segmentu z jednego rzędu pokrywa się w płaszczyźnie prostopadłej do jej osi z początkiem segmentu z drugiego rzędu, dając spadek napięcia na segmencie, rejestrowany w postaci linii (19) na taśmie rejestratora (18).

2. Urządzenie do stosowania sposobu według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że składa się z wałka (1) osadzonego w łożysku (6) umieszczonym w korpusie (7), tarczy (2) zamocowanej na wałku (1), posiadającej na obwodzie segmenty (5) oporów elektrycznych, przemieszczające się względem nastawnej szczotki (11) oraz umieszczonych na tarczy (2) i połączonych z segmentami (5) pierścieni (4), przemieszczających się względem nastawnych szczotek (11), przy czym szczotki (10) i (11) umieszczone są w osłonie (9) wyposażonej we wzniernik (12), do której przymocowane są prowadnice (13).

Fig. 1

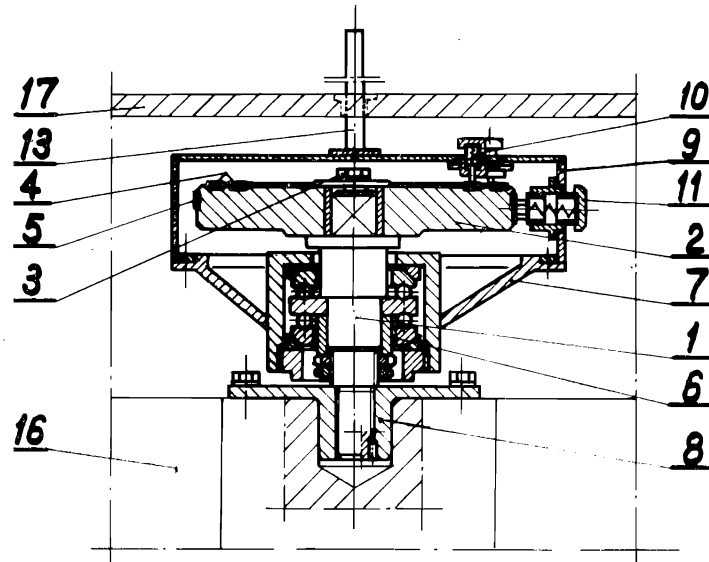


Fig. 2

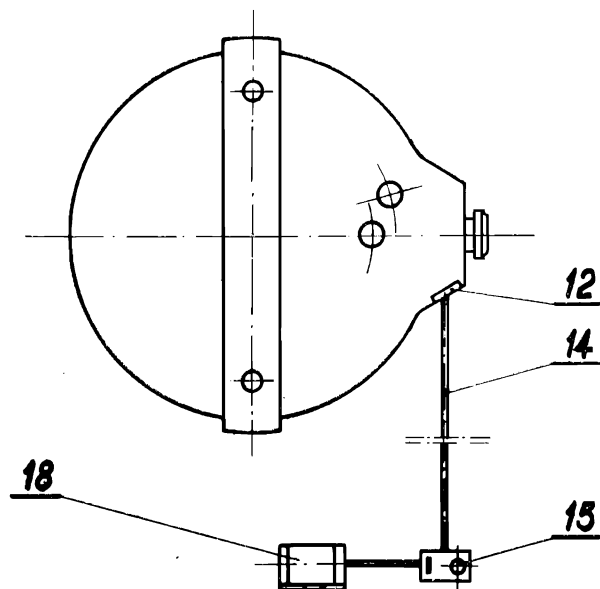


Fig. 3

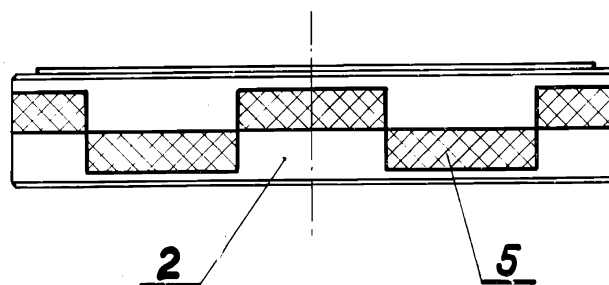


Fig. 4

