



POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

61353

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 22.IV.1969 (P 133 098)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 31.X.1970

Kl. 42 k, 38/01

MKP G 01 n, 19/00

UKD

Współtwórcy wynalazku: Kazimierz Kubik, Marian Mazurkiewicz, Józef Borkowski

Właściciel patentu: Politechnika Wrocławska, Wrocław (Polska)

Urządzenie do pomiaru skrawności ziarn ściernych

1
Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do pomiaru skrawności ziarn ściernych mające zastosowanie do oceny jakości ścierniwa.

Dotychczas znane urządzenia i metody oparte są na pomiarach własności wytrzymałościowych ziarn w oderwaniu od ich rzeczywistych warunków pracy. Znane jest urządzenie do pomiaru sił przy skrawaniu pojedynczym ziarnem w warunkach zbliżonych do szlifowania, którym jest jednoskładowy siłomierz tensometryczny. Jednak w warunkach skrawania, które panują przy takim sposobie pracy ziarna, badanie własności skrawanych ziarn jest trudne z powodu gwałtownego zużycia wierzchołka skrawającego ziarna ściernego.

Celem wynalazku jest opracowanie urządzenia umożliwiającego pomiar skrawności ziarna ściernego poprzez ocenę sił skrawania w czasie toczenia wałka.

Cel ten został osiągnięty przez zastosowanie odkształcalnego nadajnika w postaci prostokątnego pręta, na którym naklejone są tensometry oporowe, przy czym nadajnik ten umocowany jest na ramieniu osadzonym suwliwie w korpusie urządzenia za pomocą dwóch trzpieni, z których jeden podparty jest dwoma sprężynami o nacisku regulowanym za pomocą śruby mikrometrycznej, zamocowanej z drugiej strony korpusu urządzenia.

2
Zasadnicze korzyści techniczne wynikające z zastosowania urządzenia według wynalazku to obiektywna i adekwatna ocena jakości ziarna ściernego oraz szybkie porównanie własności skrawnych ziarn z różnych partii wyrobu.

5
Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój wzdłużny urządzenia, fig. 2 — część widoku z góry, a fig. 3 — widok od strony nadajnika.

10
Urządzenie według wynalazku składa się z korpusu 1, w którym umieszczone są dwa trzpienie — regulujący trzpień 2 i ustalający trzpień 3, współpracujące z ramieniem 4, w którym umieszczony jest odkształcalny nadajnik w postaci prostokątnego pręta 5 z naklejonymi tensometrami 6. Ramię 4 wraz z trzpieniem 2 może się przemieszczać w tulei 7 korpusu 1 zależnie od napięcia sprężyn 8 i 9 rozpartych pomiędzy tuleją 7 a kołnierzem wkręta 10 oraz pomiędzy tym kołnierzem a trzpieniem 11, stanowiącym nakładkę końcówki śruby mikrometrycznej 12, która ustalona jest w korpusie przy pomocy nakładki 13 i kołka 14. Trzpień 11 opiera się o końcówkę śruby mikrometrycznej 12 poprzez kulkę 15.

25
30
Ramię 4 przesuwa się po trzpieniu 3 za pośrednictwem kulek 16 umieszczonych w koszyku 17, zamkniętym okładkami 18 i tuleją 19. Końcówki tensometrów połączone są ze złączami 20 umieszczonymi na płycie izolacyjnej 21, do której do-

3
prowadzone są przewody elektryczne 22. Tensometry 6 wraz ze złączami 20 osłonięte są pokrywą 23. Nadajnik 5 przytwierdzony jest do ramienia 4 wkrętami 24. Drugi koniec nadajnika posiada gwintowany otwór służący do wkręcania 5
oprawek 25 z utwardzonym w nich ziarnem ściernym 26. Urządzenie zamocowane za korpus 1, pracuje w imaku narzędziowym tokarki odznaczającej się bardzo dokładną geometrią.

Odształcenie nadajnika pod wpływem sił skrawania, w czasie toczenia próbki w postaci walca wybranym ziarnem ściernym, powoduje zmiany oporności tensometrów i zmiany prądów w mostkach Wheatstone'a. Prądy te są wzmacniane i rejestrowane w aparaturze pomiarowej. Urządzenie 15
według wynalazku umożliwia jednoczesny pomiar składowych skrawania P_y i P_z . Śruba mikrometryczna 12 i sprężyny śrubowe 8 i 9 umożliwiają precyzyjną regulację obciążenia ziarna siłą P_y . Ponadto po wkręceniu śruby mikrometrycznej do 20

4
oporu, przez co uzyskuje się sztywne związanie konstrukcji siłomierza, możliwe jest skrawanie z żadaną głębokością, którą ustawia się przez przesuw całego urządzenia wraz z suportem tokarki.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do pomiaru skrawności ziarn ściernych, **zrąmienny tym**, że ma umieszczony na ramieniu 4 nadajnik w postaci sprężystego pręta 5 o przekroju prostokątnym, na którym naklejone są tensometry (6) połączone z układem rejestrującym, a ramię (4) osadzone jest w korpusie (1) suwliwie za pomocą trzpień (2 i 3), przy czym regulujący trzpień (2) podparty jest sprężynami (8 i 9), których napięcie regulowane jest śrubą mikrometryczną (12), zamocowaną z drugiej strony korpusu (1), natomiast badane ziarno (26) umieszczone jest za pomocą oprawki (25) w nadajniku (4).

