

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

78812

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Kl. 42k, 7/05

Zgłoszono: 22.11.1972 (P. 159031)

Pierwszeństwo: _____

MKP G01n 3/58

Zgłoszenie ogłoszono: 30.09.1973

Opis patentowy opublikowano: 31.12.1975

CZYTELNIA

Urząd Patentowy

Twórcy wynalazku: Kazimierz Hess, Kazimierz Maczyński,

Uprawniony z patentu tymczasowego: Politechnika Łódzka, Filia w Bielsku-Białej,
Bielsko-Biała (Polska)

Sposób oceny skrawalności przez pomiar oporu skrawania i przyrząd do stosowania tego sposobu

Przedmiotem wynalazku jest sposób oceny skrawalności przez pomiar oporu skrawania i przyrząd do stosowania tego sposobu, zwłaszcza dla próbek lub gotowych odlewów.

Znane dotychczas sposoby określania skrawalności, której wskaźnikiem był opór skrawania polegały na tym, że mierzono przy pomocy siłomierzy siłę skrawania, następnie określano wymiary poprzeczne warstwy zeskrwanej i stosunek tych wielkości był wskaźnikiem skrawalności. Wadą tego sposobu była nieuniwersalność, gdyż ocenić skrawalność nim można było tylko na obrabiarce. Na wynik składały się dwa pomiary: siły skrawania i wymiary poprzeczne warstwy skrawanej, a dopiero ich stosunek dawał pogląd na określenie skrawalności. Na przyrząd do wykonania tego sposobu składały się: siłomierz oraz przyrząd pomiarowy. W innych wypadkach, np. w określeniu skrawalności odlewu żeliwnego stosowane dotychczas metody wymagały umieszczania badanego materiału na stanowisku badawczym lub wykonywania oddzielnych próbek.

Celem wynalazku jest usunięcie wyżej wymienionych niedogodności, a więc opracowanie metody uniwersalnej pozwalającej badać skrawalność dowolnych materiałów bez konieczności umieszczania na stanowisku badawczym, czy pobierania próbek np. odlewów, łatwiejszy odczyt, wyeliminowanie możliwości popełnienia błędów. Cel ten uzyskano na drodze energetycznej wyznaczając pracę skrawania, co przy określeniu długości śladu skrawania daje w efekcie właściwy opór skrawania, czyli wskaźnik skrawalności, przy czym wycinanie wióra następuje po torze łukowym z płaskiej powierzchni badanego materiału.

Przyrząd do stosowania sposobu według wynalazku składa się z korpusu, na którego osi osadzona jest obrotowa tarcza, połączona z korpusem poprzez układ sprężyn a posiadająca nóż, przy czym na osi tej osadzony jest wskaźnik mierzący energię skrawania, uchwytu do mocowania próbek, mechanizmu napinającego układ sprężyn, oraz mechanizmów blokujących położenie początkowe i końcowe. Zaletami rozwiązania według wynalazku są: uniwersalność, łatwość dokonania oceny skrawalności, przenośny przyrząd, którym można badać próbki oraz gotowe wyroby (np. odlewy) jednoznaczność, prostota i krótkotrwałość pomiaru bez zmniejszania wartości użytkowej.

Przykład wykonania urządzenia według wynalazku uwidocznił na rysunku gdzie fig. 1 przedstawia widok z przodu, fig. 2 – przekrój wzdłuż linii A-A, fig. 3 – przekrój wzdłuż B-B, fig. 4 – przekrój wzdłuż C-C.

Jak uwidoczniło na fig. 1, 2, 3, 4 przyrząd składa się z zaopatrzonego w uchwyt 13, korpusu 1 na osi 2 którego osadzona jest obrotowo tarcza 3 połączona z korpusem układem sprężyn 4 o przeciwnym kierunku zwojów poprzez śruby 15 wraz z nastawnym nożem 5, wskaźnika 6, którego jedna wskazówka jest związana z tarczą 3 a druga jest osadzona obrotowo w korpusie 1, uchwytu 7 umiejscowionego w podstawie 14, a służącego do zamocowania próbki, mechanizmu 8 napinającego układ sprężyn 4 poprzez przesuwne pokrętło 12 i rozłączną przekładnię 11. Urządzenie zapadkowe 9 blokujące położenie początkowe oraz urządzenie cierne 10 blokujące wskazówkę w położeniu końcowym.

Kolejność czynności przy pomiarze skrawalności jest następująca: zwalnianie zapadki ciernej 10 i obrócenie tarczy za pomocą pokrętła 12 w położenie początkowe, wciśnięcie pokrętła 12 celem rozłączenia przekładni 11, zwolnienie zapadki zębatej 9, zanotowanie wychylenia końcowego n_o , ustawienie przyrządu na badanej powierzchni (wtedy odłącza się podstawę 14) lub zamocowanie próbki i powtórzenie pierwszych czterech czynności i zanotowanie wychylenia końcowego n_k , pomiar długości śladu skrawania, odczytanie z nomogramu wartości średniego właściwego oporu skrawania.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób oceny skrawalności przez pomiar oporu skrawania, znamienny tym, że pomiar dokonuje się poprzez wyznaczenie pracy skrawania oraz zmierzenie długości śladu skrawania, wyznaczając w ten sposób średni właściwy opór skrawania.

2. Sposób według zastrz. 1 znamienny tym, że wycinanie wióra następuje po torze łukowym z płaskiej powierzchni badanego materiału.

3. Przyrząd do stosowania sposobu wg zastrz. 1, znamienny tym, że składa się z korpusu (1), na którego osi (2) osadzona jest obrotowo tarcza (3) połączona z korpusem (1) poprzez układ sprężyn (4) o przeciwnym kierunku zwojów i posiadająca zamocowany nastawnie nóż (5), wskaźnika (6) wskazującego wychylenia po wykonaniu pracy skrawania, podstawy 7a wraz z uchwytem (7) służącym do zamocowania próbki, mechanizmu (8) napinającego układ sprężyn i mechanizmu (9) blokującego to położenie, oraz mechanizmu (10) blokującego w położeniu końcowym.

Fig. 1.

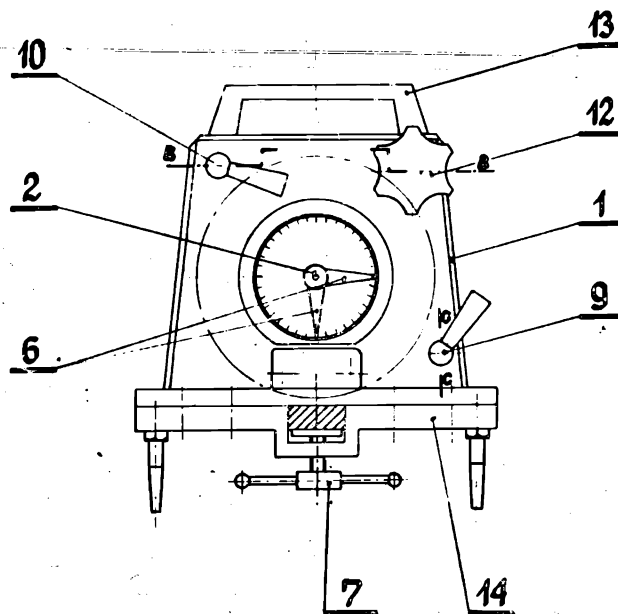


Fig. 2.

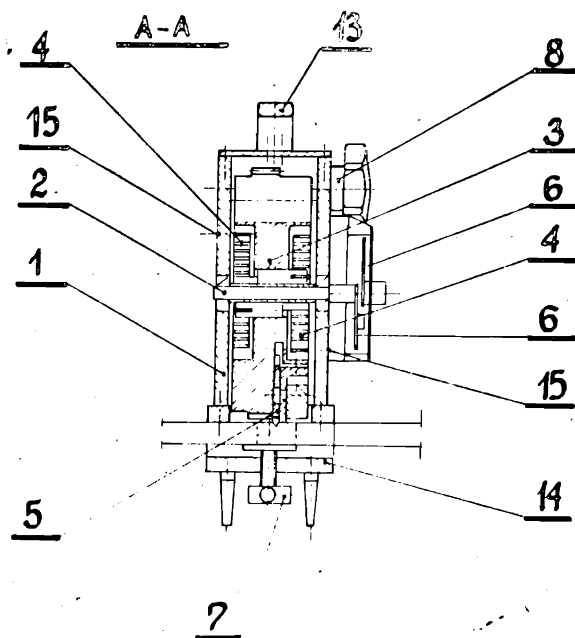


Fig. 4.

C-C

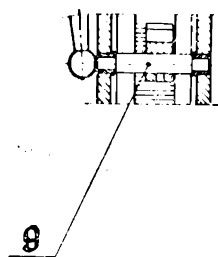


Fig. 3.

B-B

