

URZĄD PATENTOWY PRL

OPIS OCHRONNY
WZORU UŻYTKOWEGO

Nr 30247

Prawo ochronne dodatkowe
do prawa ochronnego nr _____

Int. Cl.² G01N 3/58

Zgłoszono: 10.12.75

Zgłoszenie ogłoszono:

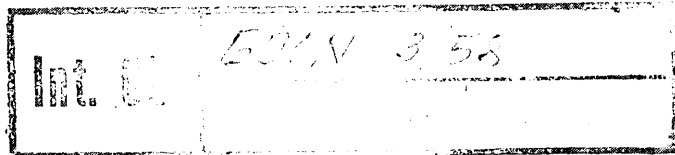
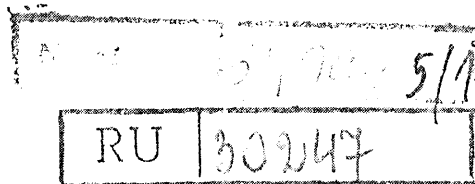
Pierwszeństwo: _____

06.11.76

Twórcy: Jerzy Schmidt; Stanisław Korcył

Uprawniony z prawa ochronnego: Instytut Odlewnictwa, Kraków

Tytuł wzoru użytkowego: Urządzenie do badania skrawalności



Urządzenie do badania skrawalności

Przedmiotem wzoru użytkowego jest urządzenie do badania skrawalności, zwłaszcza tworzyw odlewniczych ze stopów żelaza z węgłem oraz metali nieżelaznych.

Chcenię tak zwaną skróconą próbę skrawalności określającą skrawalność materiału w próbie wiercenia przeprowadza się przy użyciu typowych wiertarek stosowanych do obróbki skrawaniem, przy czym wiertarki są wyposażone w dodatkową aparaturę umożliwiającą wywołanie stałego nacisku wiertła na badany materiał i pomiar zagłębienia wiertła w materiale.

Znane są również siłomierze przystawne, służące do określania pracy i sił skrawania w próbie wiercenia na materiałach stosowanych do obróbki skrawaniem.

Celem wzoru użytkowego jest opracowanie urządzenia umożliwiającego przeprowadzenie tak zwanej skróconej próby skrawalności określającej podatność do obróbki mechanicznej tworzywa na podstawie parametrów możliwych do uzyskania podczas wiercenia badanego tworzywa.

Urządzenie według wzoru użytkowego wyposażone jest w silnik elektryczny napędzający wrotło uchwytną narzędzia skrawającego oraz w urządzenie zespół przeciwaślizg z uchwytem połączonego

z pisakiem rejestrującym wykres chwilowej wartości momentu sił skrawających, połączonym sztywno z zespołem przeciwwagi. Ponadto urządzenie wyposażone jest w tarczę integratora i licznik do określania pracy skrawania oraz w czujnik zegarowy, wskazujący 5 głębokość naciętego otworu lub wielkość zeskrawanego materiału, przy stałym docisku wiertła do próbki.

Schemat urządzenia będącego przedmiotem wzoru użytkowego przedstawiony został na rysunku.

Urządzenie według wzoru jest wyposażone w silnik elektryczny S₁, 10 napędzający poprzez przekładnię pasową tuleję napędową 2 z wykonanym wewnątrz niej prowadzeniem wielowypustowym, przez które przekazywany jest ruch obrotowy na wrzeciono 1 zakończone uchwytem narzędzia skrawającego 12. Próbka 8 badanego tworzywa umocowana jest w uchwycie zespołu przeciwwagi 11 zakończonym dźwignią z obciążnikiem 6₁ równoważącą opory skrawania. Tuleja napędowa 2 połączona jest poprzez przekładnię ślimakową z zespołem 15 przekładniowym, tarczą integratora i napędem taśmy rejestrującej 3. Dźwignia zespołu przeciwwagi 11 połączona jest poprzez przegub zamieniający ruch wychylny-przodniowy na posuwisto-zwrotny ramienia prowadzącego pisaka 7 i licznika 6 integratora.

Próbka 8 przy pomocy 12 przyłożony jest w sposób stały uchwytem mocujący czujnik zegarowy 9.

Prowadnica 10 stanowi trwałe połączenie zespołu obciążeniowego 6₂ ze śrubą mechanizmu podnoszenia.

25 Silnik S₂ połączony jest poprzez przekładnię ślimakową 4 i walcową 5 ze śrubą pociągową zespołu obciążeniowego 6₂. Obciążenie 6₂ i 6₃ poprzez giętkie cięgno 14 15 wywołuje siłę, powodując wrzeciono, która dociska narzędzie skrawające do badanej próbki. Ruch obrotowy narzędzia skrawającego powoduje jego przesunięcie w kierunku 30 próbki powoduje zagłębienie się narzędzia skrawającego /wierca/

w materiale próbki. Wielkość tego zagłębienia jest mierzona za pomocą czujnika zegarowego, a zmienne w czasie opory skrawania rejestrowane są na wykresie. Powstała praca skrawania rejestrowana jest poprzez zespół integratora.

- 5 Jako parametry podstawowe, stanowiące kryterium oceny skrawalności badanego materiału za pomocą urządzenia według wzoru, przyjmuje się chwilową wartość momentu sił skrawających, przypadającą na jednostkę objętości danego materiału. Wartość tych parametrów rejestrowana jest przez zespół pomiarowy stanowiący integralną część urządzenia według wzoru, co wpływa na obiektywną ich ocenę. Ciągły pomiar chwilowej wartości sił skrawających oraz pracy skrawania, umożliwia badanie obrubialności poszczególnych warstw materiału odlewu, bez konieczności przerywania próby.

- 5 Urządzenie według wzoru użytkowego jest szczególnie przydatne w przypadku charakteryzowania własności tworzywa odlewniczego w fazie projektowej, gdzie przeprowadzanie klasycznych prób w celu określenia wskaźnika skrawalności jest zbyt długotrwałe i wymaga stosowania kosztownych urządzeń.

Inst. Andrzeja Świątko

Instytut Odlewnictwa
Kraków 12, ul. Żeromska 73
(2) Tel. 646-40 (2)

Z-ca Dyrektora d/s Technicznych

doc. dr inż. Jerzy Tybulec

1979/5/3

RU 30247

Zastrzeżenia ochronne

1. Urządzenie do badania skrawalności, zwłaszcza tworzyw odlewniczych ze stopów żelaza z węglem i metali nieżelaznych, znamienne tym, że wyposażone jest w silnik elektryczny /5/ napędzający poprzez przekładnię pasową tuleję napędową /2/ z wykonanym wewnątrz niej prowadzeniem wielowypustowym, przez które przekazywany jest ruch obrotowy na wrzeciono /1/ zakończone uchwytem narzędzia skrawającego /12/, przy czym próbka /8/ badanego tworzywa umocowana jest w uchwycie zespołu przeciwwagi /11/ zakończonej dźwignią z obciążnikami /6/ równoważącym opory skrawania, ponadto urządzenie posiada połączenie ślimakowe tulei napędowej /2/ z zespołem pomiarowym rejestrującym wartości sił skrawających i pracy skrawania.
2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że zespół pomiarowy wyposażony jest w tarczę integratora wraz z licznikiem /6/ rejestrującym wartość pracy sił skrawających, tarczą /7/, kreślącą wykres chwilowej wartości sił skrawających, poruszanego przez uchwytnie ramie, na którym jest zamocowany obciążnik /6/ równoważący moment sił skrawających.

Instytut Odlewnictwa

Instytut Odlewnictwa
Kraków 12, ul. Zakopiańska 73
(2) Tel. 646-40 (2)

Z-ca Dyrektora ds. Technicznych
doc. dr inż. Józef Tyburczyk

